

**PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM SEDERHANA
MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA DI KELAS V SD/MI
BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:
SITI MUNAWAROH
NPM. 1311100107

Jurusan: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)




**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

**PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM SEDERHANA
MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA DI KELAS V SD/MI
BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



**Oleh:
SITI MUNAWAROH
NPM. 1311100107**

Jurusan: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

**Pembimbing I : Ida Fiteriani, M.Pd
Pembimbing II : Sri Latifah, M.Sc**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H / 2018 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM SEDERHANA MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA DI KELAS V SD/MI BANDAR LAMPUNG

**Oleh
Siti Munawaroh**

Permasalahan peneliti ini beranjak dari data observasi yang ditemukan disekolah, menunjukan pada saat proses pembelajaran IPA berlangsung, kurang nya sumber belajar karena sebagian guru dikelas hanya mengandalkan buku tesk atau buku paket saja sebagai pegangan proses mengajar. Seperti buku tesk cenderung hanya berisi informasi-informasi studi saja, dan aspek-aspek pengajaran misalnya: Motivasi, tujuan dan peran peserta didik sering di abaikan. Akibatnya mempengaruhi minat belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA, seharusnya untuk mengatasi kelemahan tersebut guru dalam mengajar memanfaatkan sumber belajar yang lain seperti: Modul dalam pembelajaran diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk mengolah sendiri bahan ajar yang dipelajari sendiri atau bersama temannya bentuk diskusi kelompok. Model penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan (*Research & Development*). Subjek penelitian yang terlibat terdiri dari ahli (ahli materi dan ahli media), praktisi dan peserta didik kelas V. Tempat penelitian di MIN 9 Bandar Lampung, SDIT Fitarah Insani kedamain Bandar Lampung, dan MIN 12 Bandar Lampung, dan waktu penelitian berlangsung pada semester genap tahun pelajaran 2018. Populasi penelitian meliputi peserta didik kelas V.

Data penelitian dikumpulkan menggunakan lembar validasi dan angket respon peserta didik serta analisis data menggunakan analisis kualitatif kuantitatif. Hasil penilaian yang diperoleh pada validasi ahli materi yaitu 77%, penilaian pada ahli media yaitu 88,50%, dengan kriteria interpretasi “Sangat Tinggi”, dan penilaian ahli praktisi yaitu 90% dengan kriteria interpretasi “Sangat Tinggi”, Uji coba kemenarikan dilakukan melalui dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Hasil uji coba kelompok kecil menunjukkan bahwa modul “Menarik” dan kelompok besar menunjukkan bahwa modul memiliki kemenarikan “Sangat Menarik”. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, media dan praktisi serta hasil uji coba peserta didik dapat disimpulkan bahwa modul dengan menggunakan pendekatan berbasis Praktikum sederhana sangat baik dan menarik jika digunakan sebagai salah satu sumber belajar peserta didik khususnya pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya di SD/MI.

Kata kunci: Modul, Berbasis, Praktikum Bederhana



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM
SEDERHANA MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA
DI KELAS V SD/MI BANDAR LAMPUNG.**

Nama : **SITI MUNAWAROH**
NPM : **1311100107**
Jurusan : **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Telah di Munaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Ida Fiteriani, M.Pd
NIP. 198206242011012004

Sri Latifah, M.Sc
NIP. 197903212011012003

Mengetahui,
Ketua Jurusan PGMI

Syofnidah Ifrianti, M.Pd
NIP. 196910031997022002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM SEDERHANA MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA DI KELAS V SD/MI BANDAR LAMPUNG**, disusun oleh: **SITI MUNAWAROH**, NPM: **1311100107**, Prodi: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal : Rabu, 4 Juli 2018 Pukul 10.00 s.d 12.00 WIB.

TIM PENGUJI

Ketua Sidang : Syofnidah Ifrianti, M.Pd

(.....)

Sekretaris : Hasan Sastra Negara, M.Pd

(.....)

Penguji Utama : Nurul Hidayah, M.Pd

(.....)

Penguji Pendamping I : Ida Fiteriani, M.Pd

(.....)

Penguji Pendamping II : Sri Latifah, M.Sc

(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 195608101987031001

MOTTO

أَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ

عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴿٤٥﴾

Terjemahannya : “Apakah kamu tidak memperhatikan (penciptaan) Tuhanmu, bagaimana Dia memanjangkan (dan memendekkan) bayang-bayang; dan kalau dia menghendaki niscaya Dia menjadikan tetap bayang-bayang itu, kemudian Kami jadikan matahari sebagai petunjuk atas bayang-bayang itu”. (Q.S Al-Furqan : 45)¹



¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung, Diponegoro, 2005), h.364.

PERSEMBAHAN

Bismillairrohmanirrohim.....

Teriring do'a dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, kupersembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada :

1. Ayahanda tercinta Saepuddin dan Ibunda tercinta Sumyati yang selalu kusayangi dan telah mendidikku dengan penuh kasih sayang, ketulusan, dan kesabaran serta selalu memberikan doa yang tulus, mendukung dalam setiap langkahku dan selalu mendampingi, membimbing, dan mengasuhku dengan penuh kasih sayang, dan selalu mendo'akan untuk keberhasilanku
2. Kedua adik-adikku tersayang Muhammad Firdaus, Risky Rohmanudin yang selalu menghadirkan keceriaan dalam setiap hari-hariku.
3. Almamaterku tercinta, UIN Raden Intan Lampung

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Siti Munawaroh. Dilahirkan di desa Sukamarga Kec. Suoh Lampung Barat Kab. Liwa Lampung Barat. Lahir pada tanggal 03 Mei 1995 dari pasangan Bapak Saepuddin dan Ibu Sumyati sebagai anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis memiliki dua adik laki-laki pertama bernama Muhammad Firdaus, adik laki-laki kedua bernama Riski Rohmanudin.

Penulis mengawali pendidikan di MI Nurul Huda Kec. Suoh Lampung Barat Kab. Liwa Lampung Barat tamat pada tahun 2007. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di MTS Al Ma'Arif Kec. Suoh Lampung Barat Kab. Liwa Lampung Barat dan tamat pada tahun 2010. Penulis melanjutkan kembali pendidikan di MAN 1 Liwa Kab. Liwa Lampung Barat dan tamat pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan jenjang pendidikan Strata Satu (SI) di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).

KATA PENGATAR

Bismillahirrohmaanirrohim,

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Pengembangan Modul IPA berbasis Praktikum Sederhana Materi cahaya dan Sifat-sifatnya di Kelas V SD/MI Bandar Lampung. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Saw, yang selalu kita nantikan syafaatnya di akhirat kelak.

Penulisan skripsi ini diajukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Syofnidah Ifrianti, M. Pd. dan Ibu Nurul Hidayah, M. Pd selaku Ketua dan sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Ida Fiteriani, M. Pd. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Sri Latifah, M. Sc. selaku dosen pembimbing II, yang telah membimbingku penuh keikhlasan dan

kesabaran, telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan mengarahkan penulis dalam rangka menyelesaikan skripsi.

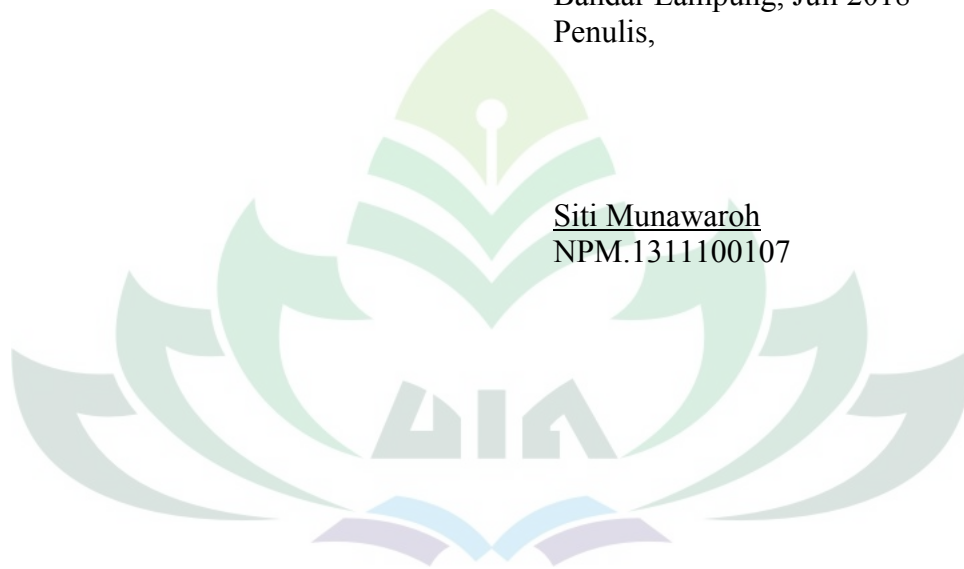
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Bapak Yudesta Erfayliana, M. Pd ; Ibu Happy Komikesari M. Sc; Ibu Ayu Nur Shawmi, M. Pd.I; Ibu Devi Yantipangestu, M. Pd yang telah meluangkan waktu untuk menjadi ahli media dan materi untuk menilai produk yang dikembangkan penulis.
6. Ibu Yulianti Piskarini, S.Pd. SD; Ibu Fitri Nur Anggraini, S.Pd.; dan Ibu Uswatun Hasanah, S.Pd.I, yang telah meluangkan waktu dan membantu penulis dalam melaksanakan penelitian sekaligus menjadi praktisi terhadap produk yang penulis kembangkan.
7. Ibu, Fakhrah selaku kepala sekolah MIN 9 Bandar Lampung, dan Bapak Jevri Husanda, S. Pd. selaku kepala sekolah SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung, Ibu Hj. Thintisnawati. selaku kepala sekolah MIN 12 Bandar Lampung, yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian.
8. Sahabat-sahabatku Siti Fidiyah, Wulan Novri, Ega Ayu Lestari, Imroatun Hillalayah, Maylinda, Heti Sulasih, Mikyatul HW, Ida Matul K, kelompok KKN 155, dan PPL 180 serta semua angkatan PGMI 2013 kelas C yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kerjasamanya selama ini

9. Segenap pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dan studi penulis.

Terimakasih atas kasih sayang, do'a dan motivasi dari semua pihak. Semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sekalian. *Aamin Ya Rabbal 'Alamin.*

Bandar Lampung, Juli 2018
Penulis,

Siti Munawaroh
NPM.1311100107



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	15
C. Pembatasan Masalah	16
D. Rumusan Masalah	16
E. Tujuan Penelitian	17
F. Spesifikasi Produk	18
G. Manfaat Penelitian	20
 BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	22
1. Konsep Modul	22
a. Pengertian Modul	22
b. Komponen-komponen dalam modul pembelajaran.....	23

c. Karakteristik Modul pembelajaran	24
d. Tujuan dan fungsi pembelajaran.....	26
e. Prinsip-prinsip Penyusunan Modul Pembelajaran.....	27
f. Prosedur penyusunan modul pembelajaran	27
g. Kelebihan dan kekurangan modul pembelajaran.....	29
2. Praktikum Sederhana.....	30
a. Pengertian Praktikum sederhana	30
b. Komponen-komponen Praktikum	34
c. Langkah-langkah Praktikum	35
d. Manfaat Praktikum.....	37
3. Pembelajaran IPA SD/MI.....	38
a. Pengertian dan tujuan Pembelajaran IPA SD/MI.....	38
b. Urgensi Pembelajaran IPA di SD/MI.....	39
c. Teori Pembelajaran IPA di SD/MI.....	40
4. Materi kelas V SD/MI: Cahaya dan Sifat-sifatnya.....	44
a. Pengertian cahaya	44
b. Sifat-sifat cahaya	44
c. Pemanfaatan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.....	47
B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	48
C. Kerangka Berfikir	49

BAB III. METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Tempat dan waktu penelitian	51
B. Karakteristik saran dan penelitian.....	51
C. Jenis penelitian dan pengembangan	51
D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	52
1. Potensi dan masalah	55
2. Mengumpulkan data/informasi	56
3. Desain produk	57

4. Validasi desain	59
5. Perbaikan desain.....	60
6. Uji Coba produk.....	63
7. Revisi Produk.....	61
E. Jenis Data	61
1. Data Kualitatif	61
2.Data Kuantitatif	61
F. Instrumen pengumpulan Data.....	62
a. Lembar validasi	62
b.Lembar angket respon peserta didik	62
c. Lembar angket respon guru.....	63
G. Teknik pengumpulan data dan analisis data	63
1.Teknik pengumpulan data	63
2.Analisis data	64

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan.....	69
1. Potensi dan Masalah	69
2. MengumpulkanInformasi	72
3. Desain Produk.....	73
4. Validasi Desain.....	80
a. Validasi ahli materi	80
b. Validasi ahli media.....	85
c. Validasi praktisi	90
5. Perbaikan Desain	97
6. Uji Coba Produk	105
a. Uji kelompok kecil.....	105
b. Uji coba kelompok besar.....	106
7. Revisi Produk	107

B. Pembahasan.....	107
1. Kelebihan produk hasil pengembangan.....	118
2. Kekurangan produk hasil pengembangan.....	119

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	120
B. Saran.....	121
1.Saran Pemanfaatan	121
2.Saran Diseminasi	121
3.Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut	121

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

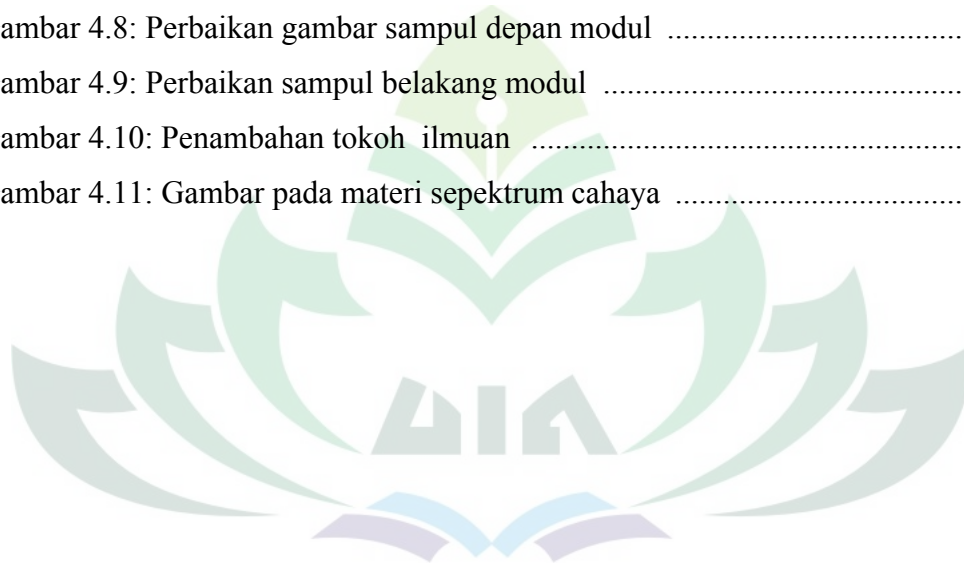


DAFTAR TABEL

Tabel 3.1: Penskoran analisis instrument validasi	64
Tabel 3.2: Kriteria interpretasi hasil validasi	65
Tabel 3.3: Penskoran angket respon peserta didik	67
Tabel 3.4: Kriteria interpretasi jawaban angket	68
Tabel 4.1: Rekapitulasi hasil validasi pertama ahli materi	81
Tabel 4.2: Rekapitulasi hasil validasi kedua ahli materi	83
Tabel 4.3: Rekapitulasi hasil validasi pertama ahli media	86
Tabel 4.4: Rekapitulasi hasil validasi kedua ahli media	88
Tabel 4.5: Rekapitulasi hasil validasi pertama praktisi	91
Tabel 4.6: Rekapitulasi hasil validasi kedua praktisi	93
Tabel 4.7: Rekapitulasi hasil validasi ketiga praktisi	95
Tabel 4.8: Saran perbaikan validasi ahli materi	97
Tabel 4.9: Saran perbaikan validasi ahli media	102
Tabel 4.10: Saran perbaikan validasi praktisi	103
Tabel 5.1 : Hasil rekapitulasi ahli materi	108
Tabel 5.2 : Hasil rekapitulasi ahli media	111
Tabel 5.3: Hasil rekapitulasi ahli praktisi	113

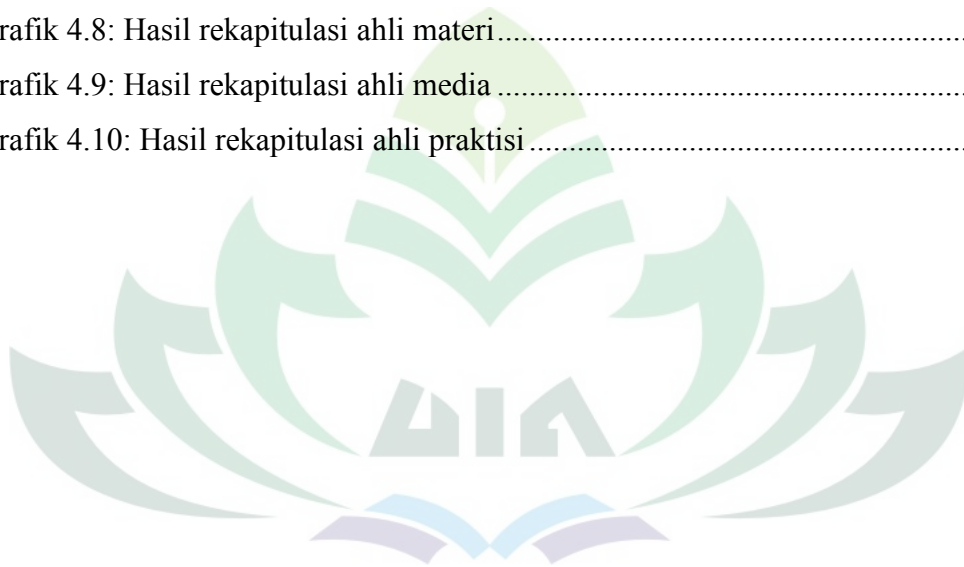
DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1: Perbaikan ringkasan materi	98
Gambar 4.2: Pemberian gambar pada aperseps	99
Gambar 4.3: Perbaikan penulisan ayat al'quran	99
Gambar 4.4: Perbaikan pada cover	100
Gambar 4.5: Perbaikan penulisan pada BAB	100
Gambar 4.6: Perbaikan peta konsep	101
Gambar 4.7: Perbaikan pada evaluasi	101
Gambar 4.8: Perbaikan gambar sampul depan modul	102
Gambar 4.9: Perbaikan sampul belakang modul	103
Gambar 4.10: Penambahan tokoh ilmuwan	104
Gambar 4.11: Gambar pada materi sepektrum cahaya	105



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1: Hasil validasi pertama ahli materi	82
Grafik 4.2: Hasil validasi kedua ahli materi.....	85
Grafik 4.3: Hasil validasi pertama ahli media.....	87
Grafik 4.4: Hasil validasi kedua ahli media	89
Grafik 4.5: Hasil validasi pertama ahli praktisi	92
Grafik 4.6: Hasil validasi kedua ahli praktisi.....	94
Grafik 4.7: Hasil validasi ketiga ahli praktisi.....	96
Grafik 4.8: Hasil rekapitulasi ahli materi.....	110
Grafik 4.9: Hasil rekapitulasi ahli media	112
Grafik 4.10: Hasil rekapitulasi ahli praktisi	115



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Kisi-kisi instrumen penilaian ahli materi	128
Lampiran 2: Kisi-kisi instrumen penilaian ahli media.....	129
Lampiran 3: Kisi-kisi instrumen penilaian ahli praktisi.....	130
Lampiran 4: Kisi-kisi instrument penilaian peserta didik	131
Lampiran 5: Instrumen uji validitas oleh ahli materi	133
Lampiran 6: Surat pernyataan validasi ahli materi	137
Lampiran 7: Instrumen uji validitas oleh ahli media	143
Lampiran 8: Surat pernyataan validasi ahli media.....	147
Lampiran 9: Instrumen validasi praktisi	143
Lampiran 10: Surat pernyataan validasi praktisi	153
Lampiran 11: Angket respon peserta didik	171
Lampiran 12: Hasil validasi pertama ahli materi	183
Lampiran 13: Hasil validasi kedua ahli materi	184
Lampiran 14: Hasil rekapitulasi validasi oleh ahli materi	185
Lampiran 15: Hasil validasi pertama ahli media.....	186
Lampiran 16: Hasil validasi kedua ahli media.....	187
Lampiran 17: Hasil rekapitulasi validasi oleh ahli media.....	188
Lampiran 18: Hasil analisa validasi pertama guru MIN 9 Bandar Lampung	189
Lampiran 19: Hasil analisa validasi kedua guru SDIT Bandar Lampung	190
Lampiran 20: Hasil analisa validasi ketiga guru MIN 12 Bandar Lampung	191
Lampiran 21: Hasil rekapitulasi validasi oleh praktisi.....	192
Lampiran 22: Hasil uji coba kelompok kecil terhadap kemenarikan modul	193
Lampiran 23: Hasil uji coba kelompok besar terhadap kemenarikan modul.....	195
Lampiran 24: Persentase hasil uji coba kemenarikan modul	197
Lampiran 25: Silabus pembelajaran.....	198
Lampiran 26 : RPP pembelajaran	203
Lampiran 27: Dokumentasi penelitian	208

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan dapat berfungsi dalam kehidupan masyarakat.¹ Pendidikan dapat diperoleh melalui lembaga formal maupun non formal. Sebab, penyelenggaraan pendidikan pada jenis, jenjang, dan jalur manapun bertujuan sama yaitu untuk menambah ilmu pengetahuan, membentuk karakter diri, dan mengarahkan peserta didik untuk memiliki kepribadian yang lebih baik.

Berkenaan dengan tujuan di atas, Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mendefinisikan pendidikan sebagai Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian kecerdasan diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk masyarakat, bangsa dan negara.²

¹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi aksara, 2013), h. 79

² Undang-undang republik Indonesia.2003. *undang-undang republic Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang:system pendidikan nasional*. jakarta:pemerintahan republik Indonesia

Menurut Moh. Khoerul Anwar, dalam hal ini, pendidikan menjadi salah satu bidang yang memiliki peran yang penting dalam membentuk generasi yang cerdas, bijaksana, dan berkarakter.³ Berkenaan dengan itu, pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting untuk kesejahteraan hidup. Adanya pendidikan diharapkan mampu menjadikan manusia yang berkualitas, baik dihadapan Allah SWT ataupun sesamanya manusia.

Allah SWT menjanjikan keistimewaan terhadap orang-orang yang beriman serta berilmu pengetahuan, sebagaimana dijelaskan dalam firman Allah SWT dalam Q.S Al-Mujadalah ayat 11 berikut:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَلَفَّسْحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتَوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۚ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman! Apa bila dikatakan kepadamu "berilah kelapangan di dalam majelis-majelis ,maka lapangkanlah,niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "berdirilah kamu" Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggakan orang-orang yang beriman diantara mu dan orang-orang yang diberiilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha teliti apa yang kamu kerjakan.

Ayat di atas menjelaskan, salah satu tujuan pendidikan diselenggarakan untuk menjadikan manusia yang berkualitas. Hal ini sejalan dengan tujuan

³ Moh.Khoerul Anwar, Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar, Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 02 (2) (2017) 97-104 e-ISSN: 2579-7964 DOI: 10.24042/tadris.v2i2.1559 Desember 2017 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga; moh.anwar@uin-suka.ac.id, Diterima: 20 September 2017. Disetujui: 12 November 2017. Dipublikasikan: Desember 2017.h.98

pendidikan nasional yaitu pengembangan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri, menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.⁴

Isi dari tujuan tersebut mengandung makna bahwa peserta didik harus menjadi seseorang yang memiliki ilmu pengetahuan dan iman yang seimbang. Dengan demikian peserta didik kelak di masyarakat diharapkan memiliki penguasaan ilmu yang bermanfaat untuk kehidupan dunia tanpa melupakan kebutuhan akhirat, yang dilakukan dengan mengembangkan potensi yang ada pada diri peserta didik secara maksimal melalui proses pembelajaran.

Dengan demikian, belajar mengajar menjadi sebuah kegiatan yang bernilai edukatif yang terjadi antara guru dengan peserta didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang di atas, juga tujuan pengajaran yang telah ditetapkan guru. Dalam rangka itu, guru semestinya dengan sadar merencanakan kegiatan pengajaran dengan memanfaatkan segala sumber daya pembelajaran yang tersedia agar pelaksanaan KBM dapat terlaksana secara sistematis dan efektif.⁵

Dalam pengertian sederhana, pembelajaran didefinisikan sebagai pengelolaan dari beberapa komponen yang terdapat di lingkungan dan dilakukan

⁴. *Ibid*.h.98

⁵ Ahmad susanto, Teori belajar dan pembelajaran disekolah dasar, (Jakarta: Prenadamedia group, 2013).h.86

secara sengaja untuk mencapai tujuan intruksional tertentu. Menurut Yuberti, komponen-komponen tersebut, seperti merumuskan tujuan, materi, bahan ajar yang dipakai, metode dan strategi pengajaran yang diterapkan, dan pemilihan evaluasi pembelajaran yang sesuai, serta menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif.⁶

Lebih lanjut, menurut Ahmad Susanto agar pelaksanaan pembelajaran tersebut terlaksana secara efektif dan efisien,⁷ serta hubungan komunikasi antara pendidik dan peserta didik dapat berjalan dengan baik,⁸ maka komponen-komponen pembelajaran tersebut perlu mendapatkan perhatian dalam perencanaan pembelajaran, karena tidak dapat dipungkiri, seluruh komponen tersebut saling mempengaruhi dan saling terkait satu sama lain dalam meningkatkan mutu pembelajaran.⁹

Namun pada realita pelaksanaan pembelajaran yang berkembang sekarang, sebagian guru lebih banyak mengandalkan komponen buku teks atau buku paket sebagai pegangan mengajar. Sementara dari segi konten, masih terdapat beberapa kelemahan, seperti isi buku teks cenderung hanya berisi informasi-informasi bidang studi saja, aspek-aspek pengajaran seperti: motivasi, tujuan, peran serta peserta didik sering diabaikan.

Untuk mengatasi kelemahan tersebut, seharusnya guru dalam mengajar memanfaatkan sumber belajar yang lain untuk melengkapi kekurangan yang ada,

⁶ Rusman. *Pembelajaran Tematik terpadu teori, praktik dan penilaian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo persada, 2015). h.28

⁷ *Ibid*, h.3.

⁸ Daryanto, *Media Pembelajaran* (Bandung : Satu Nusa, 2015), h.2.

⁹ Rusman, *Model-model Pembelajaran* (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), h.1.

misalnya memaksimalkan manfaat penggunaan media atau bahan ajar pembelajaran, yang mana diketahui fungsi media sangat berperan tinggi dalam membangkitkan keinginan dan minat peserta didik meningkatkan motivasi dan rangsangan belajar, dan bahkan berpengaruh secara psikologis kepada peserta didik, misalnya membuat hati menjadi senang dalam belajar

Masalah di atas jika tidak diatasi, maka dapat berdampak dalam kegiatan pembelajaran. Khususnya dalam pembelajaran IPA, peserta didik mempunyai anggapan bahwa pelajaran IPA adalah suatu mata pelajaran yang membosankan, kurang menarik, sulit, tidak berfaedah, dan sejumlah anggapan negatif lainnya. Jika hal tersebut terus dibiarkan, maka akan berimplikasi pada proses pembelajaran yang tidak efektif atau bernilai manfaat bagi peserta didik sebagai objek utama penerima manfaat.

Dalam al-Qur'an sebagai panduan umat Islam, dikemukakan pentingnya menyelenggarakan pendidikan yang bermanfaat. Sebagaimana Allah SWT berfirman:

أَوْ يَذَّكَّرُ فَتَنْفَعَهُ الذِّكْرَى ﴿٤﴾

Artinya: “ atau Dia (ingin) mendapatkan pengajaran, lalu pengajaran itu memberi manfaat kepadanya? “ (QS. ‘Abasa: 4).¹⁰

Sehubungan dengan ayat di atas, hendaknya proses belajar mengajar yang dilaksanakan dapat memberikan manfaat, baik bagi guru maupun peserta didik

¹⁰ Agus Hidayatullah, Siti Irhamah Sail, dkk, *At-Thayyib Alqur'an Transliterasi Per Kata dan Terjemah Per Kata*, (Jawa Barat : Cipta Bagus Sagara), h. 585.

itu sendiri. Terlebih pada pembelajaran IPA pada jenjang pendidikan dasar (SD/MI) yang mana diketahui menjadi dasar bagi pengembangan untuk mata pelajaran IPA pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Oleh karena itu, pengertian yang benar terhadap berbagai konsep dan prinsip-prinsip IPA harus benar-benar dipahami oleh peserta didik agar kualitas prestasi belajarnya dapat berlangsung optimal. Dalam konteks ini, IPA menjadi sebuah mata pelajaran yang diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta untuk pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.¹¹

Berdasarkan pengertian di atas, dapat dipahami bahwa dalam kehidupan manusia diperlukan pemahaman yang baik mengenai alam, baik untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia maupun untuk mendapat pengertian tentang manfaat alam dalam kehidupan. Oleh sebab itu, pengetahuan tentang alam menjadi bagian penting dari program pembelajaran, agar manusia dapat mengelola alam dengan baik dan dalam kehidupan diperoleh keseimbangan antara manusia dengan lingkungan hidupnya (alam)

Dalam mendukung kegiatan pendidikan yang demikian, maka belajar IPA harus diarahkan untuk bisa bereksperimen. Artinya dalam pengajarannya tidak cukup hanya memberikan wawasan IPA, tapi harus juga ditindak lanjuti dengan kemampuan untuk mampu mempraktekkannya melalui sebuah percobaan

¹¹ E. Mulyasa. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013).
h. 110

sederhana. Proses pembelajaran sains yang ideal ialah menggunakan metode eksperimen/praktikum sederhana dimana pola interaksi peserta didik dengan materi berupa pengalaman belajar langsung.

Selain itu untuk menilai baik tidaknya kualitas suatu pembelajaran, dapat dilihat dari strategi pembelajaran yang digunakan, penggunaan model atau metode dalam proses belajar mengajar akan mempengaruhi proses pembelajaran itu sendiri.¹² Dalam melaksanakan percobaan tersebut, tentunya peran media atau praktikum sederhana menjadi bagian penting untuk memperjelas kegiatan eksperimen yang dilakukan. Hal ini karena benda yang divisualisasikan menjadi perantara untuk mengkonkritkan gagasan yang ingin disampaikan.

Berdasarkan kegiatan prapenelitian melalui observasi di tiga sekolah yang ada di Bandar Lampung, yang peneliti lakukan pada proses belajar mengajar IPA di Kelas V MIN 9 Bandar Lampung, di SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung, dan MIN 12 Bandar Lampung. Dari tiga sekolah tersebut peneliti menemukan fakta yang sama bahwa masih minimnya fasilitas belajar berupa bahan ajar modul atau media lainnya. Pengajaran yang dilakukan guru lebih menekankan pada penggunaan buku teks/paket yang diberikan sekolah.

Dalam proses pengajaranpun lebih berfokus pada keaktifan guru dalam mengajar. Hal ini terlihat dari peran pendidik yang masih lebih dominan dari

¹² Riski Mulyani, Yudi Kurniawan, Desvika Annisa Sandra “ Peningkatan Keterampilan Proses Sains Terpadu Siswa melalui Implementasi Levels of Inquiry (LoI), Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 02 (2) (2017) 81-86 e-ISSN: 2579-7964 DOI: 10.24042/tadris.v2i2.1904 Desember 2017, 3Program Studi Pendidikan Fisika STKIP Singkawang. Email: yudikurniawan1012@gmail.com, Diterima: 20 September 2017. Disetujui: 30 Oktober 2017. Dipublikasikan: Desember 2017.h.81

pada peserta didik. Lebih lanjut, di depan kelas, pendidik lebih banyak menyampaikan materi dan peserta didik duduk dengan rapi, diam mendengarkan dan mencatat penjelasan guru.¹³

Dalam proses pembelajaran tersebut, penggunaan alat bantu atau media pembelajaranpun sangat minim dimaksimalkan. Akibatnya, penguasaan materi IPA oleh sejumlah peserta didik masih mendapatkan beberapa kesulitan. Umumnya mereka tidak berminat lebih jauh untuk mempelajari IPA, sementara jika mereka mengetahui faedah mempelajari IPA sangat besar dalam kehidupan sehari-hari mereka, terutama terkait dengan pemecahan masalah yang timbul.

Analisa penyebabnya, diantaranya kesulitan memahami pelajaran IPA yang disebabkan bahan ajar yang diberikan kurang dilengkapi dengan penggunaan media atau praktikum sederhana yang belum pernah diajarkan oleh guru kepada peserta didik dalam pembelajaran yang sesuai dengan pokok pembahasan. Akhirnya peserta didik banyak tidak menyukai pelajaran IPA karena menganggap IPA rumit dan tidak menyenangkan, hanya berisi rumus dan teori yang susah untuk diterapkan.

Oleh karena itu, akan lebih menarik jika penyampaian materi yang diberikan dikolaborasikan dengan ketersediaan bahan ajar modul yang berbasis praktikum sederhana. Penggunaan modul IPA berbasis praktikum sederhana bertujuan positif untuk menanamkan keterampilan berfikir kritis, aktif dan ilmiah

¹³ Chairul Anwar, *Teori-teori pembelajaran klasik hingga kontemporer formula dan penerapannya dalam pembelajaran*, (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), h.163

serta melatih peserta didik melakukan suatu penemuan ide baru, dan dapat memenuhi ketiga aspek hasil belajar yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik pada materi cahaya dan sifat-sifatnya.

Menurut pendapat Ida Fiteriani, pada prinsipnya keterampilan proses IPA yang ditekankan pada anak sekolah dasar masih yang bersifat mendasar dan telah melalui proses manipulasi, modifikasi dan penyederhanaan sesuai tahapan perkembangan kognitif anak sekolah dasar. Proses dan perkembangan belajar anak SD/MI memiliki kecenderungan belajar dari hal-hal konkrit, memandang sesuatu yang dipelajari sebagai satu kesatuan yang utuh dan terpadu.¹⁴

Karakteristik tahapan berfikir peserta didik SD/MI tersebut, selaras dengan pendapat seorang pakar terkemuka dalam disiplin ilmu psikologi anak yaitu Jean Piaget', yang mengklasifikasikan berfikir anak menjadi enam tahap, yakni skema sensor motorik, skema kognitif, ketetapan benda, asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrium.¹⁵ Khusus, anak usia SD/MI menurut Piaget anak memasuki tahapan berfikir operasional konkrit, dimana anak sudah mampu berpikir rasional, seperti penalaran untuk menyelesaikan suatu masalah, namun hanya saja mereka melakukannya masih terbatas pada situasi yang nyata.

Berdasarkan paparan di atas, dapat dipahami karakteristik yang dimiliki anak sekolah dasar dalam menunjang keberhasilan pembelajaran. Maka dari itu,

¹⁴ Ida Fiteriani, "studi komparasi perbedaan pengaruh pemahaman konsep dan penguasaan keterampilan proses sains terhadap kemampuan mendesain eksperimen sains, jurusan pgmi fakultas tarbiyah dan keguruan uin raden intan lampung" *TERAMPIL Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* Volume 4 Nomor 1 Juni 2017.h.54

¹⁵ Trianto, model pembelajaran terpadu konsep strategi dan implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) *Jakarta, bumi aksara, 2014. h.70*

diperlukan bahan ajar agar dalam proses belajarnya menjadi lebih efektif. Terutama pada mata pelajaran IPA materi cahaya dan sifat-sifatnya, sangatlah diperlukan sekali untuk menunjang proses kegiatan pembelajaran. Terkhusus, penggunaan bahan ajar modul IPA berbasis praktikum sederhana menjadi panduan yang sangat baik. Di mana praktikum adalah salah satu perwujudan kerja ilmiah dalam pembelajaran, kegiatan praktikum juga merupakan percobaan yang ditampilkan guru dalam bentuk demonstrasi.

Lebih lanjut, data hasil pengamatan (observasi) di atas, kemudian peneliti *crosscek* dengan bertanya langsung dengan guru kelas V MIN 9 Bandar Lampung, yaitu dengan Ibu Yulianti Piskarini, S. Pd.SD. Guru kelas V SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung, yaitu ibu Fitri Nuranggraini, S.Pd. dan guru kelas V MIN 12 Bandar Lampung, yaitu ibu Uswatun Hasanah, S.Pd.I. Beliau menyatakan bahwa dalam pengajaran, buku yang lebih banyak digunakan adalah buku paket. Beliau sangat mengakui bahwa dalam buku paket tersebut masih terdapat beberapa kelemahan seperti ilustrasi/gambar penyajian eksperimen kurang menarik, atau gambar yang tersaji kurang jelas dan tidak berwarna. Sementara peserta didik usia SD umumnya lebih menyukai buku yang memiliki gambar, berwarna, jelas, dan menarik ilustrasinya.¹⁶

Berdasarkan ulasan pendapat dari guru IPA di atas, maka semakin memperkuat asumsi peneliti bahwa dalam pembelajaran IPA sangat diperlukan

¹⁶ Yulianti, Fitri Nuranggraini, Uswatun hasanah. Wawancara dengan Guru Bidang Studi IPA, MIN 9 Bandar Lampung, SDIT Fitrah insane kedamaian Bandar lampung. MIN 12 Bandar Lampung. Rabu 08 Februari 2017 Pukul 10.00 WIB .

adanya sebuah bahan ajar berupa modul yang di dalamnya terkandung pula cara memanfaatkan berbagai media/praktikum IPA sehingga dapat mengembangkan daya imajinasi peserta didik motivasi dan minat peserta didik dalam memahami materi IPA, sekaligus memvisualisasikan materi IPA yang selama ini masih dianggap abstrak.

Singkatnya, penggunaan bahan ajar berupa modul sangat dibutuhkan dalam rangka membantu guru dalam proses pembelajaran. Modul yang didesain tentunya telah disesuaikan dengan materi dan kompetensi dasar, serta diharapkan dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses belajar secara mandiri atau melalui bimbingan guru.¹⁷

Dalam konteks demikian, modul bahan ajar berfungsi sebagai sarana belajar yang mendorong peserta didik belajar mandiri, atau tanpa adanya bimbingan langsung dari guru, sehingga dengan demikian peserta didik dapat belajar memahami materi IPA sesuai dengan kecepatannya masing-masing.¹⁸ Berdasarkan penjelasan ini, intinya modul dapat digunakan untuk peserta didik belajar mandiri. Dengan demikian secara tidak langsung penggunaan modul sangat baik untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

¹⁷ Sri Latifah, *Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-ayat Alquran pada Materi Air sebagai Sumber Kehidupan*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni 04-02-2015.FTK IAIN Raden Intan Lampung. h.158

¹⁸ Daryanto, *Penyusunan Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Mengajar*, (Yogyakarta : Gava Media, 2013). h. 9

Dalam pengertian yang lebih luas, modul merupakan suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti.¹⁹ Modul diartikan sederhana sebagai bahan ajar yang berupa rangkuman dari buku paket yang didesain semenarik dengan gambar-gambar yang bisa menarik perhatian peserta didik.

Modul dirancang utamanya untuk membantu peserta didik lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Oleh tujuan itu, di dalam modul umumnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana. Dengan kata lain, modul telah didesain sedemikian rupa memuat tujuan pembelajaran, materi/subtansi belajar dan kegiatan evaluasi yang digunakan.

Selain itu, modul bahan ajar juga dirancang agar peserta didik dapat belajar mandiri untuk mempraktekannya sendiri. Di dalam modul IPA tersebut disertakan petunjuk bagaimana cara praktikum sederhana. Di dalam isi praktikum sederhana tersebut dijelaskan cara dan langkah-langkah praktikum. Dalam kondisi belajar demikian, diharapkan dapat merangsang minat dan motivasi peserta didik untuk belajar, mendorong peserta didik membangun pemahaman dengan berdiskusi antar teman dan memperpanjang daya ingat.²⁰

Dengan demikian, modul bahan ajar IPA dalam proses pembelajaran diduga penting untuk meningkatkan kualitas peserta didik tanpa melupakan guru

¹⁹ Zulfa Fatati Nadya Nafis, *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Audio Visual bagi Pembelajaran Ekonomi Materi Kurs Valuta Asing di SMA Negeri 8 Malang*, JPE-Volume 9, Nomor 2, 2016, h.156.

²⁰ Dyah Rina Puspita Sari, *Op Cit.*, h. 2.

sebagai fasilitator. Dugaan peneliti ini diperkuat dengan temuan penelitian *Research and Development* (R&D) yang dilakukan Sinta Ariska dalam judul penelitiannya “ *Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Konstruktisme pada Kelas V Semester 2 di MIN Bandar Lampung*”. Modul yang digunakan oleh Sinta Ariska menggunakan pendekatan berbasis konstruktisme, teori ini memperlihatkan bahwa pembelajaran merupakan proses aktif dalam membuat sebuah pengalaman menjadi masuk akal. Dalam proses pembelajaran ini sangat dipengaruhi oleh apa yang sudah diketahui orang sebelumnya, yakni dalam proses pembelajaran peserta didik yang harus mendapatkan penekanan. Merekalah yang harus aktif mengembangkan pengetahuan mereka, tanpa bimbingan guru. Dalam pandangan ini, peserta didik mendapatkan makna pengetahuan dengan melakukan pemilihan dan menata apa yang mereka ketahui, baik secara individual maupun bersama peserta didik lain.

Dari permasalahan tersebut peneliti menemukan permasalahan dari modul yang pernah digunakan peneliti sebelumnya di MIN Bandar Lampung, dengan adanya permasalahan tersebut peneliti mencoba menggunakan modul berbasis praktikum sederhana, yang diuji cobakan di sekolah yang sama yaitu di MIN 9 Bandar Lampung.

Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis praktikum sederhana dapat memudahkan proses belajar mengajar IPA dan membuat kegiatan belajar mengajar menjadi menarik dan tidak monoton.

Berkenaan dengan modul bahan ajar berbasis praktikum sederhana materi IPA “Cahaya dan Sifat-sifatnya” yang akan dikembangkan dalam penelitian ini, maka diharapkan ilustrasi berupa cara praktek (praktikum sederhana) IPA yang tersaji dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang ada di dalam modul tersebut. Terlebih dengan bantuan praktikum sederhana yang tersaji menjadikan konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit

Lebih lanjut, peneliti mengembangkan modul pembelajaran ini bertujuan untuk membantu guru mengembangkan kemampuan pada diri peserta didik untuk mampu mengeluarkan ide-ide dalam pembelajaran IPA. Hal tersebut sesuai dengan salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar, yakni jika ada perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (*kognitif*) dan keterampilan (*psikomotor*) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (*afektif*).²¹

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu:

1. Belum ada modul pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran IPA. Umumnya guru dalam mengajar lebih banyak menggunakan buku paket yang disediakan sekolah. Kekurangan pada buku

²¹ Ahmad susanto, Teori belajar dan pembelajaran disekolah dasar, (Jakarta: Prenada media group, 2013).h.96

paket, umumnya tampilannya kurang menarik, sebab ilustrasi/penjelasan materi, media yang digunakan, serta gambar yang disajikan kurang menarik dan berwarna, sehingga membuat peserta didik kurang termotivasi untuk belajar.

2. Dalam mengajar IPA, guru kurang memaksimalkan pemanfaatan media atau bahan ajar lainnya, sementara dalam bereksperimen sangat membutuhkan adanya peran media sebagai bahan ajar eksperimen. Dengan kondisi demikian, tidak mengherankan peserta didik akhirnya memiliki anggapan bahwa pelajaran IPA adalah suatu mata pelajaran yang membosankan, kurang menarik, sulit, tidak berfaedah, dan sejumlah anggapan negatif lainnya.
3. Dalam proses pengajaran IPA lebih berfokus pada keaktifan guru dalam mengajar. Dalam hal ini, terlihat dari penggunaan metode atau strategi pembelajaran yang banyak berpusat pada peran pendidik untuk menjelaskan materi dibandingkan pada peserta didik sendiri untuk memahami materi pelajaran yang dipelajarinya.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dapat diketahui bahwa masalah dalam penelitian ini sangat luas. Mengingat keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian, maka masalah dibatasi hanya berkaitan dengan belum tersedianya modul IPA berbasis praktikum sederhana, yang dilengkapi dengan penggunaan

media pembelajaran yang sesuai, sehingga menyebabkan peserta didik merasa kesulitan untuk memahami materi yang diajarkan.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan modul IPA dengan berbasis praktikum sederhana pada materi Cahaya dan Sifat-sifatnya?
2. Bagaimana hasil validasi ahli dan praktisi terhadap modul IPA dengan berbasis praktikum sederhana pada materi pada materi Cahaya dan Sifat-sifatnya?
3. Bagaimana kelayakan modul IPA dengan berbasis praktikum sederhana pada materi Cahaya dan Sifat-sifatnya?
4. Bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap modul IPA dengan berbasis praktikum sederhana pada materi Cahaya dan Sifat-sifatnya?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui langkah-langkah pengembangan modul IPA dengan berbasis praktikum sederhana pada materi Cahaya dan Sifat-sifatnya.
2. Untuk mengetahui hasil validasi ahli dan praktisi terhadap modul IPA dengan berbasis praktikum sederhana pada materi pada materi Cahaya dan Sifat-sifatnya.

3. Untuk mengetahui kelayakan modul IPA dengan berbasis praktikum sederhana pada materi Cahaya dan Sifat-sifatnya.
4. Untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap modul IPA dengan berbasis praktikum sederhana pada materi Cahaya dan Sifat-sifatnya.

F. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Merupakan Modul pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana.
2. Modul yang dikembangkan menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP).
3. Modul yang dikembangkan yaitu pada materi cahaya dan sifat-sifatnya untuk peserta didik kelas V SD/MI.
4. Modul ini terdiri dari
 - a. Cover depan dan Cover belakang.
 - b. Tim pengembang modul
 - c. Kata pengantar
 - d. Peta konsep
 - e. Petunjuk penggunaan modul
 - f. Bagian utama terdiri dari tujuan kegiatan pembelajaran, pendahuluan, uraian materi beserta contoh penyajian praktikum sederhana, contoh soal, rangkuman, evaluasi dan daftar pustaka.

g. Di dalam modul terdapat ayat-ayat al-Qur'an yang terkait dengan materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya, tokoh ilmuwan muslim dan kata-kata bijak sebagai media untuk memotivasi peserta didik, dalam belajar yang diambil dari berbagai sumber.

5. Berbentuk media cetak dalam ukuran kertas A4.

G. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi yang positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan IPA khususnya terkait dengan penggunaan modul IPA berbasis praktikum sederhana yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu, mendorong keterampilan berpikir kritis, dan mendorong peserta didik lebih banyak belajar secara mandiri untuk memecahkan permasalahan yang telah diberikan oleh pengajar

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik

- 1) Membantu peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan dan pengalaman belajar secara langsung untuk mencapai penguasaan kompetensi.
- 2) Sebagai bahan untuk memotivasi peserta didik dalam meningkatkan minat dan aktivitas belajar IPA.

- 3) Sebagai alat bantu peserta didik untuk meningkatkan pembelajaran secara mandiri menggunakan modul pembelajaran dengan praktikum sederhana.

b. Bagi guru

- 1) Sebagai penambah kreativitas guru memilih modul pembelajaran yang digunakan untuk mencapai kompetensi peserta didik yang diinginkan.
- 2) Sebagai pemberi motivasi kepada guru untuk mengembangkan modul pembelajaran dengan menggunakan praktikum sederhana pada materi yang lain.
- 3) Sebagai penambah pengetahuan bagi guru, karena guru sebelumnya belum menggunakan modul pembelajaran IPA dengan berbasis praktikum sederhana.

c. Bagi Peneliti

Sebagai pembelajaran, pengalaman dan wawasan baru dalam mengembangkan modul pembelajaran dengan menggunakan praktikum sederhana serta dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengembangkan modul pembelajaran yang lebih baik lagi bagi penelitian sebelumnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Modul Pembelajaran

1. Pengertian Modul Pembelajaran

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia modul adalah kegiatan belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bantuan yang minimal dari guru atau dosen pembimbing.¹ Modul adalah salah satu jenis dari bahan ajar. Bahan ajar adalah substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar.² Modul digunakan untuk memudahkan peserta didik memahami materi yang disajikan secara mandiri atau melalui bimbingan guru.³ Modul pada dasarnya adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan mereka, agar mereka dapat belajar secara mandiri.⁴

Dalam penyusunan modul harus memperhatikan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa dan disajikan dengan bahasa yang baik,

¹ Andi Prastowo, *pengembangan bahan ajar tematik* (Jakarta: Prenada media). 2013.h. 208.

² Widya Wati, “Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA Terintegrasi Penanggulangan Bencana Tanah Longsor”. *Jurnal Program Studi Pendidikan Fisika, FTK IAIN Raden Intan Lampung*, Vol.5.No.1 (2015),

³ Sri Latifah, “Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-ayat Al Qur’a pada Materi Air sebagai Sumber Kehidupan”. *Jurnal ‘Al-Biruni’ Program Studi Pendidikan Fisika, FTK IAIN Raden Intan Lampung*, Vol.4 No.1 (2015), h.157.

⁴ Eka Puspita Dewi, Agus Suyatna,, Abdurrahman, Chandra Ertikanto ” Efektivitas Modul dengan Model Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Kalor, Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 02 (2) (2017) 105-110 e-ISSN: 2579-7964 DOI: 10.24042/tadris.v2i2.1901 Desember 2017, Diterima: 20 September 2017. Disetujui: 12 November 2017. Dipublikasikan: Desember 2017. h.1

menarik, serta dilengkapi dengan ilustrasi/gambar yang mendukung agar dapat menarik para pembacanya.

2. Komponen-komponen dalam Modul Pembelajaran

Komponen-komponen yang terdapat dalam modul pembelajaran:

- a) Halaman sampul. Pada bagian ini paling tidak memuat judul pokok bahasan dan logo. Selain itu, ditambahkan juga beberapa hal, misalnya nama penulis, pertemuan beberapa, nama mata pelajaran, dan keterangan lain yang dianggap sangat perlu sebagai informasi.
- b) Pokok bahasan tertulis pada standar kompetensi.
- c) Pengantar. Umumnya berisi tentang kedudukan modul dalam suatu mata pelajaran, ruang lingkup materi modul, serta kaitan antar pokok bahasan dengan sub-sub pokok bahasan.
- d) Kompetensi dasar dikutip dari standar isi (kurikulum).
- e) Tujuan pembelajaran adalah rumusan tingkah laku atau gambaran kemampuan tertentu yang harus dicapai peserta didik setelah menyelesaikan pokok bahasan tertentu.
- f) Kegiatan belajar dalam satu modul, biasanya terdiri atas 1-3 kegiatan belajar atau lebih, sesuai dengan apa yang tercantum dalam silabus dan RPP.
- g) Judul kegiatan belajar ditulis secara singkat, tetapi menggambarkan keseluruhan isi materi pembelajaran.
- h) Uraian dan contoh.
- i) Latihan dalam modul merupakan alat untuk menguji diri sendiri bagi peserta didik.
- j) Pada bagian rangkuman, tuliskan pokok-pokok materi yang telah disajikan dalam uraian dan contoh.
- k) Tes formatif pada modul dibuat untuk mengukur kemajuan belajar siswa dalam satu unit pembelajaran.
- l) Umpan balik dan tindak lanjut.
- m) Kunci jawaban diberikan (pada halaman yang berbeda) dengan maksud agar siswa dapat mengukur diri sendiri.
- n) Daftar pustaka mencantumkan daftar kepustakaan yang dijadikan sumber dalam penyusunan modul.⁵

⁵ Moh.Shofan.Cholis Sa'dijah. Slamet, "Pengembangan Modul Pembelajaran Bilangan Bulat dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas IV SD/MI".Jurnal FMIPA, Universitas Negeri Malang, (2013), h.5.

3. Karakteristik Modul Pembelajaran

Dalam mengembangkan modul pembelajaran terdapat beberapa karakteristik yang harus diperhatikan, diantaranya:

a) *Self Instruction*

Karakteristik penting yang utama dalam pengembangan modul, yaitu *self instruction*, artinya mampu meningkatkan seseorang untuk belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Untuk itu, maka modul harus:

- 1) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat mengembangkan pencapaian kompetensi dan kompetensi dasar.
- 2) Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas.
- 3) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.
- 4) Terdapat soal-soal latihan tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik.
- 5) Kontekstual yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik
- 6) Menggunakan bahan yang sederhana dan komunikatif.
- 7) Terdapat rangkuman materi pembelajaran
- 8) Terdapat instrument penilaian yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian mandiri (*self assessment*)
- 9) Terdapat umpan balik atas penilaian peserta didik sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi
- 10) Terdapat informasi tentang rujukan/pengayaan referensi yang mendukung materi pembelajaran.

b) *Self Contained*

Karakteristik kedua dalam pengembangan modul, yaitu *self contained*, artinya dalam isi modul tercakup seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan dan antar materi pelajaran dikemas

dalam satu kesatuan yang utuh. Misalpun antar materi pelajaran dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD), maka harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan kelulusan standar kompetensi/ kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Mengapa hal tersebut sangat penting dilakukan agar dapat memastikan bahwa peserta didik dapat mempelajari materi pembelajaran secara tuntas.

c) *Stand Alone*

Stand alone atau berdiri sendiri, artinya karakteristik modul tidak tergantung pada bahan ajar/media lain. Dengan kata lain, maksudnya ketika menggunakan modul ini peserta didik tidak perlu bahan ajar lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Dengan demikian, jika peserta didik masih menggunakan atau bergantung pada bahan ajar lainnya, maka modul bahan ajar tersebut dikategorikan sebagai modul yang tergantung pada bahan ajar lain atau tidak bisa berdiri sendiri.

d) *Adaptif*

Dalam hal ini, berarti karakteristik modul memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap perkembangan iptek. Dikatakan demikian, penggunaan modul tersebut dapat selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlaku sekarang, serta fleksibel/luwes untuk digunakan sebagai perangkat keras (*hardware*).⁶

⁶*Ibid*.h.10.

e) Persahabatan/akrab (*user friendly*)

Dalam hal ini, modul juga hendaknya memiliki karakteristik *userfriendly*, artinya bersahabat atau akrab dengan pemakaiannya. Setiap intruksi dan paparan informasi yang ditampilkan bersifat membantu dan “ramah” dengan pemakaiannya. Hal ini terlihat kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Selain itu juga, dari penggunaan bahasa sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum yang sering digunakan.⁷

4. Tujuan dan Fungsi Penyusunan Modul Pembelajaran

Sebagai mana bahan ajar yang lain, modul pembelajaran juga memiliki beberapa tujuan dalam penyusunannya, yaitu :

- a) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
- b) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik peserta belajar maupun guru/instruktur.
- c) Diorientasikan untuk bisa digunakan untuk belajar mandiri sesuai kemampuan dan minat peserta didik, untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar, dan untuk mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya.
- d) Terakhir bertujuan agar peserta didik dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.⁸

⁷*Ibid.*h.11

⁸ Ervian Arif Muhafid, Pengembangan *Modul IPA Terpadu berpendekatan Keterampilan Proses pada Tema Bunyi di SMP Kelas VIII*”. (Skripsi Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2013), h.9.

Sementara itu, fungsi penyusunan modul bahan ajar, yaitu agar dapat:

- a) Meningkatkan efektivitas pembelajaran tanpa harus melalui tatap muka secara teratur karena kondisi geografis, sosial ekonomi, dan situasi masyarakat.
- b) Menyelaraskan dengan waktu belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan belajar peserta didik.
- c) Mengetahui secara tegas pencapaian kompetensi peserta didik secara bertahap melalui kriteria yang telah ditetapkan dalam modul.
- d) Mengetahui kelemahan atau kompetensi yang belum dicapai peserta didik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dalam modul, sehingga tutor dapat memutuskan dan membantu peserta didik untuk memperbaiki hasil belajarnya dengan melakukan remediasi.⁹

5. Prinsip-prinsip Penyusunan Modul Pembelajaran

Dalam penyusunan modul hendaknya memperhatikan berbagai prinsip, antara lain:

- a) Peserta didik mendapatkan penjelasan yang jelas terkait tujuan pembelajaran apa yang harus mereka capai setelah mempelajari materi pelajaran dari modul tersebut, sehingga dengan begitu peserta didik dapat menilai untuk diri sendiri mereka sendiri, apakah mereka telah mencapai tujuan tersebut atau belum.
- b) Peserta didik perlu diuji untuk dapat menentukan apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran.
- c) Bahan ajar perlu diurutkan sedemikian rupa sehingga memudahkan peserta didik untuk mempelajarinya.
- d) Peserta didik perlu disediakan umpan balik sehingga mereka dapat memantau proses belajar dan mendapatkan perbaikan bila mana diperlukan.¹⁰

6. Prosedur Penyusunan Modul Pembelajaran

Berikut beberapa prosedur dalam menyusun modul pembelajaran, seperti melakukan analisis kebutuhan, pengembangan, desain modul,

⁹Surya Dharma, "Penulisan Modul". *Jurnal Departemen Pendidikan Nasional*, (2013). h.7-8.

¹⁰*Ibid*, h.9

implementasi penilaian, evaluasi dan validitas, serta jaminan kualitas pengembangan suatu desain modul.

Desain modul dilakukan dengan tahapan, yaitu menetapkan strategi pembelajaran, media memproduksi modul, dan mengembangkan perangkat nilai. Dalam konteks ini, desain modul ditetapkan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh guru.

Adapun kerangka modul telah ditetapkan, sehingga sekolah dimungkinkan untuk langsung menerapkan atau memodifikasi sesuai dengan kebutuhan, tanpa harus mengurangi ketentuan-ketentuan minimal yang harus ada dalam suatu modul.

Terkait dengan materi atau isi modul yang ditulis harus sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Isi modul mencakup substansi yang dibutuhkan untuk menguasai suatu kompetensi, sangat disarankan agar satu kompetensi dapat dikembangkan menjadi satu modul.¹¹

Dalam sumber lain juga dijelaskan prosedur pengembangan modul pembelajaran, seperti menganalisis kebutuhan modul, mengidentifikasi Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD), menyusun draf modul, melakukan uji pakar serta validasi, melakukan uji coba (skala kecil atau pun skala besar), merevisi, hingga menghasilkan produk berupa modul sebagai bahan ajar yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

¹¹Daryanto. *Op. Cit.* h.15-16.

Untuk menghasilkan modul pembelajaran yang baik, pendidik dapat melakukannya secara mandiri. Pertama-tama yang dilakukan adalah dengan menganalisis kebutuhan berupa materi apa yang sesuai dengan peserta didik. Hal ini dapat dilakukan dengan mencari referensi atau pun informasi yang relevan terkait materi yang akan dibuat. Selain itu, perhatikan juga beberapa hal seperti tujuan pembelajaran yang akan dicapai, formulasi garis besar materi, penulisan materi, serta penentuan format dan tata letak/desain grafis.¹²

7. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Menggunakan Modul Pembelajaran

Kelebihan proses pembelajaran dengan menggunakan modul:

- a) Meningkatkan motivasi peserta didik, karena setiap kali mengerjakan tugas, sub bahasan yang dipelajari dibatasi sesuai dengan kemampuan.
- b) Memudahkan melakukan evaluasi; guru dan peserta didik dapat mengetahui dengan persis/benar, pada bagian modul yang mana siswa telah berhasil dan yang belum.
- c) Peserta didik mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya.
- d) Bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester.
- e) Pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik.¹³

Sementara itu, kekurangan proses pembelajaran menggunakan modul:

- a) Bila modul didesain secara kaku dan tidak bervariasi, maka akan menimbulkan kebosanan dalam diri peserta didik karena peserta didik

¹² Tia Sekar Arum, Wahyudi, *Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Integratif sub tema Hubungan Makhluq Hidup dalam Ekosistem Pendekatan Saintifik untuk Kelas 5 SD*, PGSD – FKIP Universitas Kristen Satya Wacana, Scholaria 3 September 2016. h. 40

¹³ Ervian Arif Muhafid, *Op.Cit.* h.11.

merasa belajar dengan cara-cara yang monoton. Oleh sebab itu modul hendaknya dilengkapi dengan penggunaan multimedia sebagai usaha menggugah minat belajar peserta didik.

- b) Tidak semua peserta didik dan guru cocok dengan pendekatan belajar mandiri seperti yang diterapkan dalam penggunaan modul.
- c) Karena penyusunan modul melibatkan suatu tim perencana yang kompleks, maka guru sendiri terkadang kesulitan untuk menyusun sebuah modul yang berkualitas baik.¹⁴

B. Praktikum Sederhana

1. Pengertian praktikum sederhana

Pratikum berasal dari kata praktik yang artinya pelaksanaan, secara nyata apa yang disebut dalam teori. Sedangkan pratikum adalah bagian dari pengajaran yang bertujuan agar peserta didik mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dikeadaan nyata, apa yang diperoleh dari teori dan pelajaran praktik.¹⁵

Praktikum adalah cara penyajian pelajaran kepada peserta didik untuk melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sesuatu yang dipelajari, dan cara penyajian yang disusun secara aktif untuk mengalami dan membuktikan sendiri tentang apa yang dipelajarinya.¹⁶

Melalui praktikum, peserta didik dapat memiliki banyak pengalaman, baik berupa pengamatan langsung atau bahkan melakukan percobaan sendiri dengan objek tertentu tidak diragukan lagi bahwa melalui pengalaman

¹⁴ Eko Budiono. Hadi Susanto, "Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Analisa Kuantitatif untuk Soal-soal Dinamika Sederhana pada Kelas X Semester 1 SMA". Jurnal Jurusan Fisika FMIPA UNNES, (2014), h.80-81.

¹⁵ Maman rumanta, dkk, *praktikum IPA di SD buku materi pokok* , Universita terbuka Jakarta (2013). h.13

¹⁶ Vindri catur putri wulandari, mashudi, balqis, "penerapan pembelajaran praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa kelas x1 IPA di SMA muhammadiyah malang, jalan semarang, (2013-2014).h.2

langsung (*first-hand experiences*), peserta didik dapat belajar lebih mudah dipahami, dibandingkan dengan belajar melalui sumber sekunder. misalnya buku paket, hal tersebut sangat sesuai dengan pendapat Bruner yang menyatakan bahwa anak belajar dengan pola *inactive* melalui perbuatan (*learning by doing*) akan dapat mentransfer ilmu pengetahuan yang dimilikinya pada berbagai situasi.¹⁷ Menurut pendapat Piaget bahwa anak membangun sendiri schemata-skemata dari pengalaman sendiri dengan lingkungannya. Di sini peran guru adalah sebagai fasilitator dan bukan sebagai pemberi informasi.¹⁸

Dalam hal ini guru perlu menciptakan suasana yang kondusif dan menyenangkan guru dapat menciptakan suatu keadaan atau lingkungan belajar yang memadai agar peserta didik dapat menemukan pengalaman-pengalaman nyata dan biasa terlibat langsung dengan alat dan media yang disediakan.

Kegiatan praktikum merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam pembelajaran IPA sehingga IPA disebut dengan *experimental science*. Menurut Syaiful Bahri Djamarah menjelaskan bahwa proses belajar mengajar dengan praktikum ini berarti peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis,

¹⁷ Trianto, *model pembelajaran terpadu konsep strategi dalam implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta bumi aksara, 2014.h.79

¹⁸ Ibid.h.72

membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses sesuatu.¹⁹

Di dalam kegiatan praktikum sangat dimungkinkan adanya penerapan beragam keterampilan proses sains sekaligus pengembangan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan (produk keilmuan) dalam diri peserta didik. Disinilah tampak praktikum memiliki kedudukan yang amat penting dalam pembelajaran IPA.²⁰ karena melalui praktikum peserta didik memiliki peluang mengembangkan dan menerapkan keterampilan proses sains, sikap ilmiah dalam rangka memperoleh pengetahuannya.

Kegiatan praktikum dapat dibedakan menjadi dua, yaitu praktikum terbimbing atau terencana dan praktikum bebas. Kegiatan peserta didik dalam praktikum terbimbing hanya melakukan percobaan dan menemukan hasilnya saja. Langkah-langkah percobaanpun sudah dirancang oleh guru. Dengan kata lain, langkah-langkah percobaan, peralatan yang harus digunakan, serta objek yang harus diamati atau diteliti sudah ditentukan sejak awal oleh guru.²¹

Sedangkan kegiatan peserta didik dalam praktikum bebas lebih banyak dituntut untuk berpikir mandiri, bagaimana merangkai alat

¹⁹ Syaiful Bahri dJamarah, Aswan Zain, *strategi belajar mengajar*, (Jakarta: rineka cipta 2017). h.7

²⁰ Nurhima A,kau, *peran guru dalam mengembangkan kreativitas anak sekolah dasar*, Universitas Negeri Gorontalo (2017).h.150

²¹ Vindri Catur Putri Wulandari, Masjhudi, Balqis, *penerapan pembelajaran berbasis praktikum untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa kelas xi ipa 1 di sma muhammadiyah 1 malang*, Universitas Negeri Malang, Jalan Semarang 5.(2013-2014).h.2

percobaan, melakukan percobaan dan memecahkan masalah, guru hanya memberikan permasalahan dan objek yang harus diamati atau diteliti.

Dalam mengimplementasikan kegiatan praktikum dalam pembelajaran, umumnya peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil antara 2-6 orang, tergantung pada ketersediaan alat dan bahan. Pada jenjang pendidikan sekolah dasar, umumnya peserta didik masih kesulitan dalam membangun prosedur percobaannya sendiri, karena itu guru umumnya menyediakan modul IPA berbasis praktikum sederhana sebagai panduan bagi siswa dalam melakukan praktikum.

Sedikitnya ada empat alasan yang dikemukakan oleh para pakar pendidikan IPA mengenai pentingnya kegiatan praktikum.²²

- a) Praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA.
- b) Praktikum mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar melaksanakan eksperimen.
- c) Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah.
- d) Praktikum menunjang pemahaman materi pelajaran

IPA di sekolah dasar masih menunjukkan sejumlah kelemahan. Salah satu kelemahan pembelajaran IPA pada umumnya di sekolah dasar, selama ini pembelajaran IPA lebih menekankan pada penguasaan sejumlah fakta dan konsep, dan kurang memfasilitasi peserta didik agar dalam proses belajar berlangsung, dengan begitu peserta didik menjadi kurang minat pada pembelajaran IPA, dan hasil belajar menurun.

²² Zulfani sesmiarni, *kecerdasan jamak dalam pembelajaran ipa di sekolah dasar*, JURUSAN tarbiyah stain bukit tinggi, TERAMPIL Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar Volume 1 Nomor 2 Desember 2014 h.181

2. Komponen-komponen Praktikum

Menyebutkan komponen-komponen praktikum yang harus ada dalam petunjuk praktikum:

- a) Judul praktikum, harus singkat dan dapat menggambarkan secara umum kegiatan praktikum yang dilakukan. Judul praktikum yang dimaksud yaitu nama atau identitas yang diberikan pada setiap jenis praktikum.
- b) Tujuan praktikum, menggambarkan apa yang akan dilakukan, diuji, dibuktikan, atau apa yang akan dipelajari selama kegiatan praktikum berlangsung.
- c) Dasar teori, adalah materi yang berkaitan dengan kegiatan praktikum dan dijadikan acuan dalam kegiatan praktikum dan materi tersebut diharapkan dapat berguna bagi praktikum .
- d) Alat dan bahan, pada komponen ini berikan daftar alat dan bahan yang dibutuhkan, apa dan bagaimana alat dan bahan tersebut yang digunakan.
- e) Cara kerja atau petunjuk praktikum, adalah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam melakukan praktikum. Cara kerja dapat berupa uraian ataupun poin-poin.
- f) Pertanyaan yang terdapat dalam suatu petunjuk, praktikum akan menguji kemampuan praktikan setelah kegiatan praktikum dilakukan. sehingga dapat mengetahui pemahaman terhadap materi yang dipraktikkan.²³

²³ Maman rusmanta,dkk, *praktikum IPA di SD buku materi pokok*, universitas terbuka, Jakarta (2013). h.29

3. Langkah- langkah Kegiatan Praktikum

Pada pelaksanaan praktikum dalam proses pembelajaran, ada langkah langkah yang perlu dilakukan agar hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan baik. Ada tiga langkah utama yang perlu dilakukan, yaitu :

a. Langkah persiapan

Dalam langkah persiapan diperlukan untuk memperkecil kelemahan-kelemahan atau kegagalan-kegagalan yang dapat muncul. Kegiatan yang dapat dilakukan dalam langkah persiapan antara lain menetapkan judul dan tujuan praktikum, mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan. mempersiapkan tempat praktikum, mempertimbangkan jumlah peserta didik dengan jumlah alat yang tersedia dan kapasitas tempat praktikum, mempersiapkan tata tertib dan disiplin selama praktikum, serta membuat petunjuk dan langkah-langkah praktikum.

b. Langkah pelaksanaan

Pada langkah pelaksanaan praktikum, peserta didik melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan petunjuk dan langkah-langkah yang telah dibuat pada tahap persiapan praktikum. Langkah-langkah yang dibuat disesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan dipraktikkan. Kegiatan peserta didik dalam pelaksanaan praktikum adalah mengobservasi (mengamati) percobaan, mencatat data, menganalisis data, menjawab pertanyaan, menyimpulkan hasil praktikum dan mengomunikasikan hasil praktikum. Sedangkan guru dalam pelaksanaan praktikum adalah mengawasi proses praktikum yang sedang

dilakukan oleh siswa, baik secara menyeluruh maupun berkelompok.²⁴ Setelah praktikum dilaksanakan, kegiatan guru selanjutnya adalah melakukan tindak lanjut kepada peserta didik dengan cara meminta peserta didik membersihkan dan menyimpan peralatan yang digunakan, mendiskusikan masalah-masalah yang ditemukan selama praktikum, membuat laporan hasil praktikum, meminta perwakilan peserta didik untuk mempresentasikan hasil laporan yang telah diperoleh dan dibuat selama kegiatan praktikum berlangsung.

c. Tindak Lanjut Praktikum

Adapun kelebihan dari metode praktikum dalam pembelajaran menurut Sagala adalah:

1. Dapat membuat peserta didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan yang dilakukan sendiri daripada hanya menerima penjelasan dari guru atau dari modul.
2. Dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi tentang sains dan teknologi.
3. Dapat menumbuhkan sikap-sikap ilmiah seperti bekerjasama, bersikap jujur, terbuka, kritis dan bertoleransi.
4. Peserta didik belajar dengan mengalami atau mengamati sendiri suatu proses atau kejadian.
5. Memperkaya pengalaman peserta didik dengan hal-hal yang bersifat objektif dan realistis.
6. Mengembangkan sikap berpikir ilmiah.

²⁴ *Ibid.* h.30

7. Hasil belajar akan bertahan lama dan terjadi proses internalisasi. Kekurangan:
8. Memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalumudah diperoleh dan murah.
9. Setiap praktikum tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karenaterdapat faktor-faktor tertentu yang berada diluar jangkauan kemampuan.
10. Dalam kehidupan sehari-hari tidak semua hal dapat dijadikan materi eksperimen.
11. Sangat menuntut penguasaan perkembangan materi, fasilitas peralatan dan bahan mutakhir.²⁵

4. Manfaat praktikum.

- a) Pembelajaran praktikum membangkitkan motivasi belajar, sehingga peserta didik yang termotivasi belajar akan bersungguh-sungguh dalam mempelajari sesuatu.
- b) Pembelajaran praktikum mengembangkan ketrampilan dasar melalui praktikum. Dalam hal ini peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan memahami konsep dengan melatih kemampuan mereka mengobservasi dengan cermat, mengukur secara akurat, menggunakan dan menangani alat secara aman merancang dan melakukannya.
- c) Praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran. Praktikum tidak hanya sekedar melibatkan peserta didik saja, akan tetapi peran langsung dari peserta didik.
- d) Praktikum dapat menunjang materi pelajaran dalam hal ini pembelajaran praktikum member kesempatan bagi peserta didik untuk menentukan dan membutuhkan teori, dengan begitu pembelajaran praktikum dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran.²⁶

²⁵ Ade Haerullah, Suparman, ‘‘ Pelatihan dan Pendampingan Praktikum IPA Kontekstual Bagi Guru guru setingkat SD di MIN SasaKota Ternate, Program Studi Pendidikan Biologi FKIPU niversitas Khairun-Ternate, Maluku Utara, Indonesia (2017).h.512

²⁶ Syaiful Bahri DJamarah, Aswan Zain, *strategi belajar mengajar*, Jakarta, rineka cipta, 2017. h.95

C. Pembelajaran IPA disekolah dasar (SD/MI)

1. Pengertian dan Tujuan Pembelajaran IPA di SD/MI

IPA merupakan sekumpulan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam semesta beserta isinya. Secara umum IPA yang diajarkan di SD/MI, meliputi empat bidang ilmu dasar, yaitu biologi, fisika, kimia, dan tentang bumi dan antariksa. Dalam menjelaskan pengertian IPA, IPA dapat ditinjau dari tiga hal yaitu IPA sebagai produk, IPA sebagai proses, dan IPA sebagai pembentukan nilai-nilai atau sikap.

IPA sebagai produk yaitu pengetahuan IPA berupa kumpulan fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori IPA. Dalam hal ini terkait kecakapan dalam berfikir secara ilmiah, sistematis, dan kritis. IPA sebagai proses yaitu kerja ilmiah, maksudnya keterampilan melakukan proses ilmiah, seperti melakukan observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, mengajukan pertanyaan, hipotesa, menggunakan alat, dan lain-lain dalam rangka mempelajari dan mengembangkan pengetahuan sains. Selanjutnya, IPA sebagai penanaman dan pembentukan nilai-nilai atau sikap, maksudnya IPA berperan membentuk sikap ilmiah seseorang yang sangat diperlukan dalam memecahkan masalah, baik dalam kaitannya dengan pelajaran sains maupun dalam penerapan di kehidupan sehari-hari

Dari uraian tersebut, maka tujuan pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan pengetahuan (kognitif), ketrampilan (psikomotorik), dan

membentuk sikap ilmiah (afektif).²⁷ Berikut dikemukakan tujuan secara rincinya, yakni :

- a. Menumbuhkan kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap tuhan yang Maha Esa.
- b. Meningkatkan pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang dasar dari prinsip dan konsep, fakta yang ada di alam, hubungan saling ketergantungan, dan hubungan antara sains dan teknologi.
- c. Meningkatkan keterampilan dan kemampuan untuk menggunakan peralatan guna memecahkan masalah dan melakukan observasi.
- d. Membentuk sikap ilmiah, seperti skeptis, kritis, sensitif, obyektif, jujur terbuka, benar dan dapat bekerja sama.
- e. Mengembangkan kebiasaan berfikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip sains untuk menjelaskan berbagai peristiwa penting.
- f. Meningkatkan sikap apresiasif terhadap sains dengan menyadari keindahan dan keteraturan alam serta penerapannya dalam teknologi.²⁸

2. Urgensi Pembelajaran IPA di SD/MI

Berkenaan dengan pengertian dan tujuan pembelajaran IPA di atas, terdapat berbagai alasan yang melatar belakangi pentingnya IPA harus diajarkan sejak peserta didik berada di sekolah dasar, diantaranya jika IPA diajarkan dengan cara yang tepat, maka mata pelajaran ini mampu memberikan kemampuan berfikir kritis pada peserta didik dan sangat bermanfaat untuk memecahkan masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari mereka. Terlebih jika anak dalam proses pembelajaran IPA senantiasa dihadapkan pada suatu masalah, yang mana mereka diminta untuk mencari dan menyelidiki masalah tersebut melalui sebuah percobaan yang mereka lakukan sendiri.

²⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (konsep, strategi, implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h. 141-142

²⁸ Ahmad susanto, *Teori belajar dan pembelajaran disekolah dasar*, (Jakarta: Prenada media group, 2013). h. 171

Dalam konteks ini, pelajaran IPA berarti memberikan pengalaman nyata pada peserta didik, bukanlah hanya menjejali dengan pengetahuan secara teoritis atau bersifat hapalan belaka. Dalam kondisi itu, pembelajaran IPA didesain secara kontekstual dengan tujuan agar peserta didik melalui materi IPA yang dipelajarinya dapat menemukan relevansi atau kesesuaian apa yang diajarkan dengan situasi nyata yang mereka temukan sehari-hari.

Pembelajaran IPA yang didesain secara kontekstual akan membawa atmosfer positif dalam proses belajar peserta didik. Peserta didik akan termotivasi mengemukakan ide-ide kreatif mereka dengan cara senang menyampaikan gagasan maupun pertanyaan sebagai wujud rasa keinginan yang besar mereka terhadap segala sesuatu yang ada di lingkungannya. Dengan pola belajar demikian juga, akan menimbulkan kesadaran dalam diri peserta didik bahwa mempelajari IPA menjadi sangat penting untuk kehidupan mereka. Singkatnya, dalam hal ini, mata pelajaran IPA berpretensi untuk merubah *mind-set* dan membentuk kepribadian anak ke arah yang lebih baik secara keseluruhan.²⁹

3. Teori Belajar tentang Pembelajaran IPA di SD/MI

Sebelum penulis menjelaskan teori belajar tentang pembelajaran IPA di SD/MI, penting dijelaskan bagaimana karakteristik pertumbuhan dan perkembangan peserta didik sekolah dasar, baik dari pertumbuhan fisik,

²⁹ Usman Samatowa. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. (Jakarta Barat: Indeks, 2016). Cet. Ke-III. H 4

perkembangan kognitif, maupun dari perkembangan sosial-emosional, dan moralnya. Karena bagaimanapun berbekal pengetahuan itu, dapat mengarahkan peserta didik berpartisipasi aktif di dalam kelas. Berdasarkan pendapat Bassett, Jacka, dan Logan secara umum karakteristik anak usia sekolah dasar adalah:

- a. Mereka secara alamiah memiliki rasa ingin tahu yang kuat dan tertarik akan dunia sekitar yang mengelilingi diri mereka sendiri;
- b. Mereka senang bermain dan lebih suka bergembira/riang;
- c. Mereka suka mengatur dirinya untuk menangani berbagai hal, mengeksplorasi suatu situasi dan mencoba usaha-usaha baru;
- d. Mereka biasanya tergetar perasaannya dan terdorong untuk berprestasi sebagaimana mereka tidak suka mengalami ketidakpuasan dan menolak kegagalan-kegagalan;
- e. Mereka belajar secara efektif ketika mereka merasa puas dengan situasi yang terjadi;
- f. Mereka belajar dengan cara bekerja, mengobservasi, berinisiatif, dan mengajar anak-anak lainnya.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik perkembangan peserta didik SD/MI berada pada masa di mana anak suka menyelidik berbagai hal karena didorong oleh rasa ingin tahu yang besar. Karena itu, anak mulai suka menjelajah, mencoba-coba, mengeksplorasi berbagai hal dan melakukan eksperimen secara langsung. Seiring dengan itu, anak sudah mulai terdorong untuk berprestasi di sekolahnya, tetapi anak juga masih senang untuk bermain dan bergembira. Merujuk pada itu, guru sepatutnya lebih memahami dunia anak dalam mengoptimalkan potensinya, dengan memfasilitasi lingkungan belajar yang kondusif.

Selanjutnya, menurut Teori Perkembangan Kognitif yang dikemukakan oleh Jean Piaget. Menurutnya, pada anak usia SD (7-12 tahun) berada pada fase perkembangan kognitif operasional konkrit. Ciri umum yang sangat menonjol adalah dalam proses pembelajaran adalah anak sudah mampu melakukan aktivitas logis dan mampu menyelesaikan masalah dengan baik, tetapi masih sulit mengungkapkan sesuatu yang masih tersembunyi. Implikasinya dalam pembelajaran IPA, anak-anak kelas SD tidak akan dapat memahami operasi (logis) dalam konsep IPA tanpa dibantu oleh benda-benda kongkrit/nyata. Dalam artian, dalam belajar IPA masih memerlukan benda-benda kongkrit, contoh penggunaan praktikum sederhana dalam menyelesaikan masalah.

Berkaitan dengan pembelajaran IPA yang diajarkan secara kontekstual dan menggunakan alat peraga sederhana sebagaimana peneliti telah paparkan di atas, maka mengajak anak melakukan eksperimen (percobaan) sederhana, selain bertujuan untuk mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah, juga merupakan bagian dari strategi pembelajaran untuk memberikan pengalaman secara langsung dan nyata kepada anak, sehingga mereka dapat menemukan hubungan konkrit dari materi IPA yang dipelajarinya (sebagaimana teori Piaget di atas) dengan pengalaman atau fakta-fakta di lapangan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Menurut Paolo dan Marten, memberikan penjelasan keterampilan proses sains menjadi bagian penting dalam mengajarkan IPA kepada peserta

didik sebab ilmu pengetahuan IPA, lahir dan berkembang lewat proses ilmiah yang dilakukan, seperti melakukan observasi/pengamatan, mencoba memahami apa yang diamati, mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang terjadi, dan menguji ramalan-ramalan itu di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar.³⁰ Lebih lanjut, melakukan perumusan masalah, penyusunan hipotesis, penarikan kesimpulan, dan penemuan teori dan konsep.³¹

Dengan demikian, semakin jelas bahwa proses belajar mengajar IPA lebih ditekankan pada pendekatan ketrampilan proses sehingga peserta didik dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah peserta didik itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap peningkatan kualitas proses pendidikan IPA.

Hal di atas sangat kontradiktif dengan situasi pengajaran sekarang di mana guru dalam mengajar IPA lebih menekankan pada pengembangan aspek kognitif peserta didik, sehingga cenderung mengabaikan aspek psikomotorik dan afektif yang mana dalam pelajaran IPA memperoleh porsi yang seimbang. Untuk itu, dengan dikembangkannya modul bahan ajar IPA dengan berbasis Praktikum sederhana ini diharapkan dapat membangun aspek sains peserta didik secara menyeluruh.

³⁰ *Ibid.*, h. 5

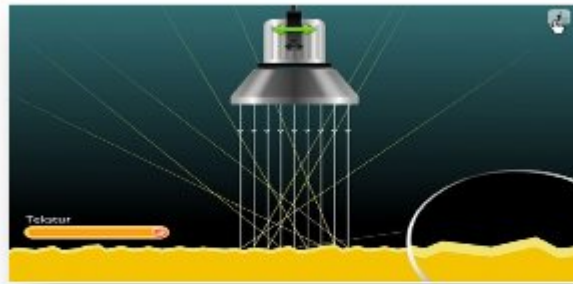
³¹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, konsep, strategi, implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP), (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h. 141

4. Materi IPA Kelas V SD/MI : Cahaya dan Sifat-sifatnya

a. Pengertian Cahaya

Cahaya merupakan salah satu bentuk energi yang banyak memiliki manfaat bagi kehidupan manusia. Cahaya dapat berasal dari matahari, lampu, senter atau lainnya. Benda-benda yang dapat menghasilkan cahaya disebut sumber cahaya dan sumber cahaya utama bagi bumi adalah matahari.

Menurut Fisikawan Inggris James Clear Maxwell (1831-1879), cahaya adalah rambatan gelombang yang dihasilkan oleh gabungan medan listrik dan medan magnet, yang disebut gelombang elektromagnetik.³² Sebagai ilustrasi, mari perhatikanlah gambar berikut:



Sumber : <https://wandylee.wordpress.co>

b. Sifat-sifat Cahaya

Sifat-sifat cahaya adalah karakteristik atau ciri khusus yang melekat pada cahaya itu sendiri. Ada beberapa sifat cahaya, yaitu

³² Tim bina karya guru , *IPA SD untuk sekolah dasar* kelas 5 , jilid 5, hak cipta 2013, penerbit erlangga , hlm ,132

merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan, dan dapat dibiaskan.³³ Penjelasannya sebagai berikut :

1) Cahaya merambat lurus

Dalam kehidupan sehari-hari, pada siang hari sering ditemui cahaya matahari masuk kedalam ruangan melalui celah-celah kecil. Rambatannya seperti batang putih yang lurus . Hal ini membuktikan bahwa cahaya matahari merambat lurus. Begitu juga pada malam hari, terlihat cahaya yang dipancarkan oleh lampu senter atau lampu mobil yang dinyalakan menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus



Sumber: Jendela Iptek 2001

Gambar 2

Cahaya Matahari Masuk kedalam Ruangan

2) Cahaya menembus benda bening

Pada saat cahaya mengenai suatu benda, cahaya kemungkinan tidak dapat diteruskan, dapat diteruskan tapi sebagian, atau diteruskan

³³ Sri harmi, *ilmu pengetahuan alam* untuk kelas V SD dan MI, solo 2015, PT tiga serangkai pustaka mandiri. hlm 151.

seluruhnya.³⁴ Cahaya yang tidak dapat diteruskan karena cahaya terhalang benda gelap, sedangkan cahaya yang dapat diteruskan karena cahaya dapat menembusnya, atau tidak terhalang dikarenakan benda yang dikenai cahaya berupa benda bening.

3) Cahaya dapat dipantulkan

Sebagaimana penjelasan di atas, cahaya yang mengenai benda bening akan diteruskan, sementara jika mengenai benda gelap maka cahaya akan dipantulkan kembali oleh benda itu. Hukum pemantulan cahaya menyatakan sudut sinar datang sama dengan sudut sinar pantul. Dengan perkataan lain, sinar datang dan sinar pantul berada pada garis normal jika terletak pada sebuah bidang yang datar.³⁵

4) Cahaya dapat dibiaskan

Pada saat terjadi hujan gerimis dan dibarengi dengan kehadiran sinar matahari, maka biasanya akan dijumpangi pelangi. Pelangi terbentuk karena pembiasan cahaya matahari. Oleh karena itu, sebenarnya warna pelangi merupakan cahaya putih matahari yang dibiaskan oleh titik-titik air.³⁶

Warna putih tersebut disebut polikromatis, *poli* berarti banyak, sedangkan *kromatis* berarti warna. Adapun ketujuh warna

³⁴ *Ibid.* 152

³⁵ *Ibid.* h. 136.

³⁶ *Ibid.* h. 140.

pelangi sering disebut *monokromatis*, *mono* berarti tunggal dan *kromatis* berarti warna, artinya warna tunggal. Warna pelangi umumnya terdiri atas warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu, atau disingkat menjadi mejikuhibiniu..

c. Pemanfaatan Cahaya dalam Kehidupan Sehari-hari

Berdasarkan sifat-sifat cahaya yang telah dipelajari sebelumnya, manusia dengan kreatifitasnya mampu menciptakan berbagai alat-alat optik untuk memudahkan hidup manusia, misalnya membuat periskop dengan memanfaatkan sifat pemantulan cahaya dan cahaya merambat lurus. Periskop adalah alat optik yang biasa digunakan dikapal selam.³⁷

Selain itu, juga membuat kacamata untuk membantu penglihatan manusia yang mengalami gangguan, baik untuk melihat benda dekat maupun benda jauh. Dengan menggunakan lensa yang didesain sedemikian rupa membuat lensa mata dapat mencembung dan memipih sesuai objek benda yang dilihat.

Kamera. Prinsip kerja kamera sama dengan mata. Seperti mata, kamera dilengkapi dengan pengaturan lensa dan pengaturan cahaya yang diperlukan untuk memperoleh gambar yang baik pada kamera. Bayangan benda yang akan dipotret jatuh pada flim. Flim itu lah yang selanjutnya diproses menjadi gambar.³⁸

³⁷Sri harmi. Sri harmi, *ilmu pengetahuan alam* untuk kelas V SD dan MI, solo 2015, PT tiga serangkai pustaka mandiri.h.161.

³⁸ *Ibid.* h.164.

D. Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan sumber-sumber yang telah peneliti baca bahwa pengembangan modul sudah pernah dikembangkan oleh peneliti-peneliti sebelumnya.

Pertama. Penelitian oleh Mukhayyarotin Niswati Rodliyatul Jauhariyah, Sarwanto dan Suparmi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan modul IPA berbasis praktikum sederhana lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik dari pada penggunaan buku cetak di sekolah.³⁹

Kedua. Penelitian oleh Mar'atus Sholihah, Endang Purwaningsih, dan Winarto. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa bahan ajar yang berbasis praktikum sederhana dapat mengoptimalkan pemahaman peserta didik. Terbukti dari respon peserta didik terhadap modul pembelajaran praktikum sederhana yang diterapkan adalah positif.⁴⁰ Berdasarkan data juga dapat disimpulkan bahwa modul elektronik yang disusun telah memenuhi aspek kelayakan baik dari segi teoritis maupun darisegi empiris.⁴¹ Modul yang dikembangkan melalui tiga tahap utama yaitu tahap pendahuluan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi. Selain

³⁹ Mukhayyarotin Niswati Rodliyatul Jauhariyah, Sarwanto, Suparmi, "Pengembangan Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Fluida untuk Siswa Cerdas 49

⁴⁰ Mar'atus Sholihah, Endang Purwaningsih, Winarto, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konstruktivisme dengan Mengoptimalkan Kecerdasan Majemuk untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa SMP Bab Bumi". *Jurnal Jurusan FMIPA Universitas Malang*, (2013), h. 13-14.

⁴¹ Sudji Munadi, Sunaryo Sunarto, Wagiran, "Pengembangan Modul Pembelajaran Konstruktivistik Kontekstual Berbantuan Komputer dalam Matadiklat Pemesinan". *Jurnal Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta*, (2013), h. 11.

itu, kualitas modul yang dikembangkan berkategori “baik” dan layak digunakan dalam pembelajaran IPA.⁴²

Berdasarkan hasil pengembangan modul yang pernah dikembangkan peneliti sebelumnya diatas diketahui bahwa masih jarang yang merancang modul berbasis praktikum sederhana yang didalamnya membahas secara khusus pada materi IPA Kelas V tentang “Cahaya dan Sifat-sifatnya” dan diterapkan untuk jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI). Oleh karena itu, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian pengembangan dalam hal tersebut.

E. Kerangka Berfikir

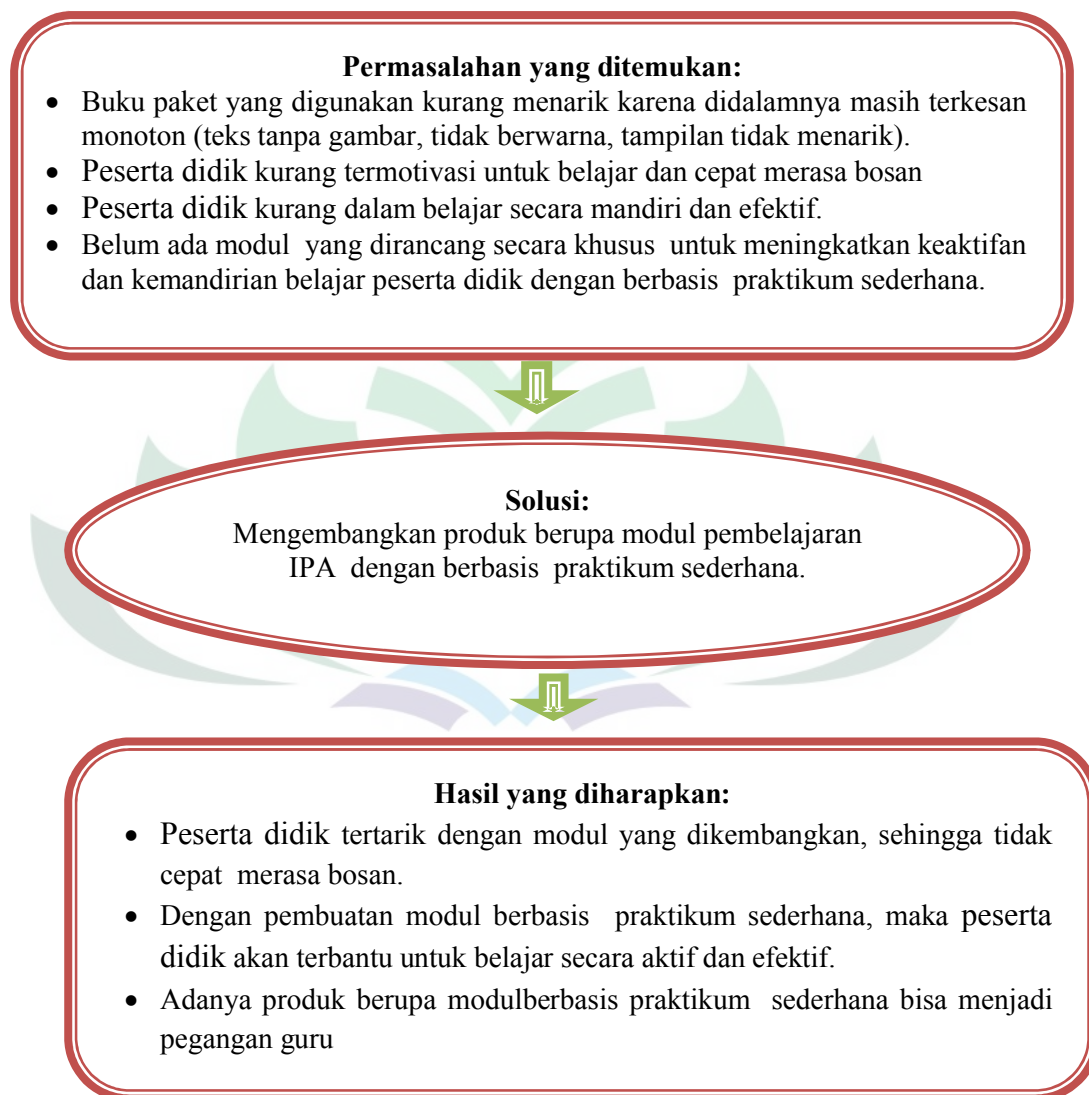
Kerangka berpikir dalam penelitian pengembangan berawal dari permasalahan yang ditemukan di sekolah yaitu buku paket IPA yang digunakan kurang menarik karena bahan ajar yang digunakan masih terkesan monoton (teks tanpa gambar, tidak berwarna, tampilan tidak menarik), dan sajian materi tidak dilengkapi dengan penggunaan praktikum sederhana. Akibatnya, menyebabkan peserta didik kurang termotivasi untuk belajar dan cepat merasa bosan. Selain itu, peserta didik kurang aktif untuk belajar secara mandiri.

Dari permasalahan tersebut peneliti memberikan solusi yaitu mengembangkan produk berupa modul pembelajaran IPA dengan berbasis praktikum sederhana. Dengan solusi tersebut diharapkan akan mencapai

⁴² Lidy Alimah Fitri, Eko Setyadi Kurniawan, Nur Ngazizah, “Pengembangan Modul IPA pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Berbasis Domain Pengetahuan Sains untuk Mengoptimalkan *Minds-On* Siswa SMA Negeri 2 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013”. *Jurnal Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo*, Vol.3.No.1 (2013), h.23.

keberhasilan belajar bagi peserta didik. Karena dengan ketersediaan modul tersebut peserta didik akan merasa senang dan tertarik dalam belajar, terbantu untuk belajar secara mandiri dan efektif, dan bisa mempraktekannya sendiri.

Alur kerangka berpikir penelitian ini dapat digambar sebagai berikut:



Gambar 1
Kerangka Fikir Pengembangan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan di kelas V SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung, MIN 9 Bandar Lampung, dan MIN 12 Bandar Lampung. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018

B. Karakteristik Sasaran Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengembangan modul IPA berbasis praktikum sederhana pada pokok bahasan Cahaya dan Sifat-sifatnya.

2. Subjek Penelitian

Peserta Didik Kelas V SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung, MIN 9 Bandar Lampung, dan MIN 12 Bandar Lampung.

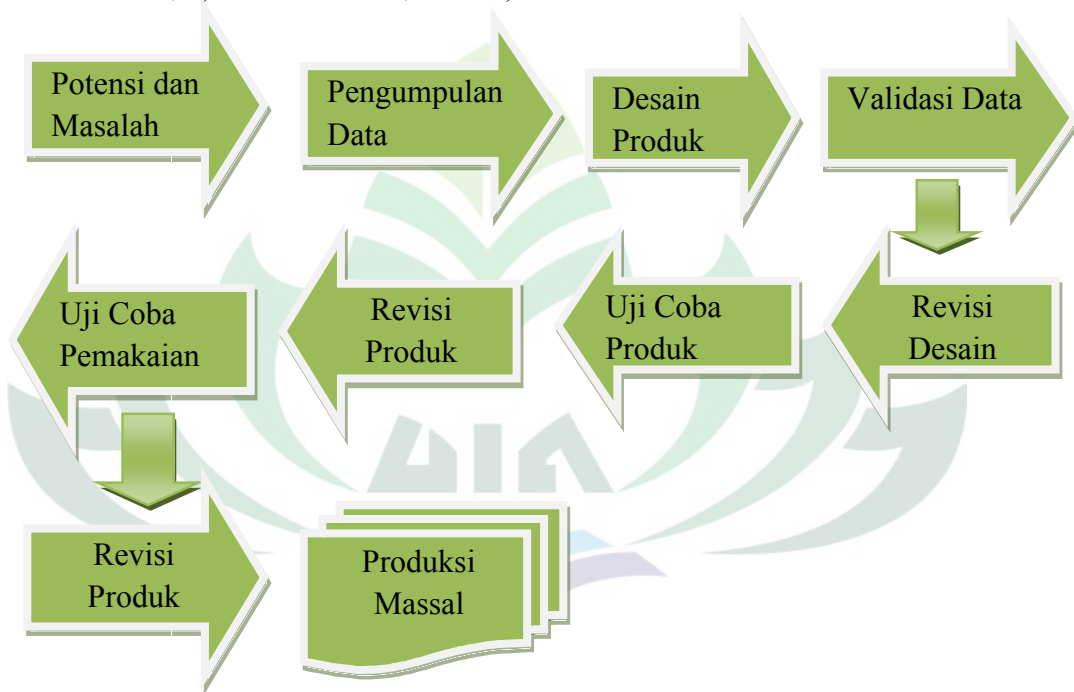
C. Jenis Penelitian dan Pengembangan

Model pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). *Research and development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Pada penelitian ini adalah peneliti bermaksud untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang berupa Modul pembelajaran IPA pada materi Cahaya dan sifat-sifatnya dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D* Cetakan Ke-17, (bandung : Alfabeta, 2013).h.407

D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah dengan model *Borg and Gall* yang terdiri atas sepuluh langkah penelitian dan pengembangan. Model *Borg and Gall* dalam Sugiyono ini meliputi: 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi Desain, 5) Perbaikan Desain, 6) Uji Coba Produk, 7) Revisi Produk, 8) Uji Coba Pemakaian, 9) Revisi Produk, dan 10) Produksi massal.



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penggunaan Model *Research and Development* (R&D)²

Dalam penelitian ini pengembangan dibutuhkan sepuluh langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir yang siap untuk diterapkan dalam lembaga pendidikan. Tetapi mengingat waktu yang tersedia dan

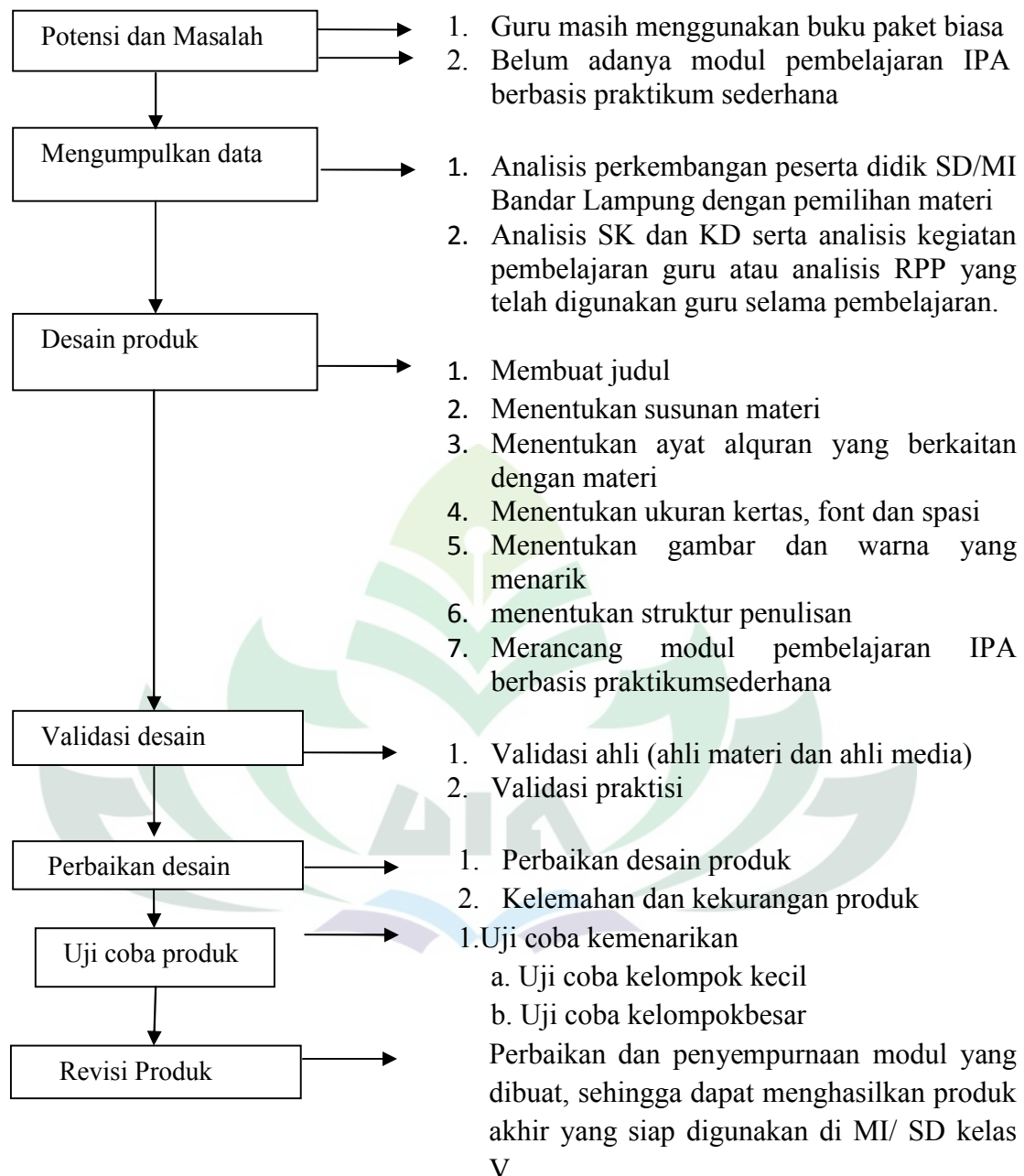
²*Ibid*, h.298

kesempatan yang terbatas, yaitu pelaksanaan penelitian dan pengembangan dimodifikasi dari sepuluh langkah hanya menggunakan tujuh langkah penelitian. Langkah-langkah tersebut antara lain:

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, angket, wawancara dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket untuk ahli materi, angket untuk ahli media, angket untuk guru serta angket untuk peserta didik. Pengujian instrumen dilakukan dengan menggunakan validitas, yakni dengan membandingkan isi instrumen dengan teori yang ada.³

Secara umum prosedur pengembangan produk dapat dilihat pada Bagan 3.1 berikut ini

³ Nurul hidayah, rifky khumairo ulva, 'pengembangan media pembelajaran berbasis komik pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negeri katon pesawaran, jurusan PGMI fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung, TERAMPIL Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar Volume 4 Nomor 1 Juni 2017. h. 41



Bagan: 3.1. Prosedur Pengembangan Produk.⁴

Berdasarkan alur penelitian di atas, peneliti membatasi hanya tujuh langkah penelitian karena ketujuh langkah tersebut sudah mampu menjawab

⁴ Sugiono, *Ibid.* h.409.

rumusan masalah yang ada. Prosedur penelitian dapat dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Potensi dalam penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana di kelas V SD/MI bandar lampung. pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya. Potensi pengembangan produk tersebut untuk meminimalisir dari permasalahan dikelas bahwa belum adanya modul yang mampu membuat peserta didik aktif pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Guru pun masih menggunakan buku paket pada saat proses pembelajaran di kelas dan belajar pun menjadi monoton. Dengan begitu peserta didik merasa bosan pada saat belajar didalam kelas.

Berdasarkan hasil pra penelitian terkait pengembangan modul IPA berbasis praktikum sederhana pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya pada peserta didik kelas V SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung, MIN 9 Bandar Lampung, MIN 12 Bandar Lampung, serta guru IPA khususnya pada materi cahaya dan sifat-sifatnya didapat informasi bahwa dengan adanya modul IPA dalam proses pembelajaran materi cahaya dan sifat-sifatnya menjadi sangat bermanfaat. Karena modul pembelajaran IPA dapat menarik minat belajar peserta didik yang membuat peserta didik tertarik dan merasa nyaman dalam belajar kapan pun dan dimana pun, yang

diharapkan hasil belajar peserta didik lebih baik apa lagi ditambah dengan contoh-contoh yang nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, guru sangat mendukung dengan adanya modul IPA sebagai media pembelajaran harapannya dengan adanya modul IPA sebagai suplemen pembelajaran IPA dapat menjadi alternatif pembelajaran mandiri ketika seorang tenaga pendidik tidak dapat hadir

2. Mengumpulkan data/informasi

Setelah potensi masalah diidentifikasi, selanjutnya dilakukan pengumpulan informasi. Pengumpulan informasi sangat penting untuk mengetahui kebutuhan dari peserta didik terhadap produk yang ingin dikembangkan melalui penelitian dan pengembangan. Mengumpulkan informasi yang dilakukan oleh peneliti adalah analisis perkembangan peserta didik SDIT Fitrah insani kedamaian Bandar Lampung, MIN 9 Bandar Lampung, MIN 12 Bandar Lampung, pemilihan materi, analisis Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, serta analisis kegiatan pembelajaran guru atau analisis RPP yang telah digunakan guru selama proses pembelajaran.

Setelah ditemukan masalah pada tahap sebelumnya, selanjutnya perlu dilakukan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian terhadap materi dan pengkajian terhadap perangkatpembuatan media sehingga diperoleh data sebagai berikut:

a. Pengkajian Materi

Pada tahap ini ditentukan materi yang akan disampaikan pada peserta didik, perangkat modul dan penggunaannya. Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah cahaya dan sifat-sifatnya untuk peserta didik SD/MI kelas V Materi disesuaikan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran IPA untuk Sekolah dasar. Kemudian ditentukan indikator dari materi yang dipilih. Dalam menentukan indikator, perlu dilakukan konsultasi dengan ahli materi agar didapatkan indikator yang tepat untuk nantinya dikembangkan sebagai rambu-rambu dalam pembuatan modul pembelajaran.

b. Perangkat Pembuatan modul

Setelah ditetapkan materi yang akan dikemas dalam modul pembelajaran, tahap selanjutnya adalah pengkajian perangkat pembuatan modul. Dalam pembuatan modul pembelajaran digunakan Silabus, RPP, dan Buku IPA kelas V yang relevan

3. Desain Produk

Setelah melakukan penelitian dan pengumpulan data yang dibutuhkan, peneliti melakukan perencanaan awal dalam pembuatan produk berupa modul. Modul dirancang sesuai dengan langkah pembelajaran berbasis praktikum sederhana pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya dikelas V SD/MI Bandar Lampung. Langkah Pengembangan produk melalui beberapa tahapan, diantaranya:

- a. Membuat judul
- b. Menentukan susunan materi
- c. Menentukan ayat-ayat Al-Qur'an dan hadis yang berkaitan dengan materi
- d. Menentukan ukuran kertas, *font*, spasi, dan jenis huruf yang akan digunakan dalam penyusunan modul
- e. Menentukan warna dan gambar yang menarik, sebagai pendukung pembelajaran
- f. Menentukan struktur penulisan
- g. Merancang modul dengan pembelajaran berbasis praktikum sederhana

4. Validasi Desain

Setelah dilakukan desain produk, kemudian dilakukan validasi desain yang terdiri dari validasi ahli dan praktisi. Validasi ahli ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, sedangkan praktisi dilakukan oleh guru IPA SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung, MIN 9 Bandar Lampung, MIN 12 Bandar Lampung. Dengan menggunakan instrumen validasi. Pada langkah ini juga diharapkan masukan dan kritik dari para validator tersebut agar modul yang dikembangkan lebih baik lagi.

Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen uji ahli materi dan media adalah sebagai berikut:

a. Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli dilakukan oleh ahli materi dan media.

Langkah-langkah penyusunan instrumen uji ahli adalah sebagai berikut:

- 1) Menuliskan kisi-kisi instrumen untuk uji ahli materi yaitu, kebutuhan pengembangan modul pembelajaran IPA yang meliputi aspek yang ingin diketahui dan indikator aspeknya yaitu kelayakan isi modul, kesesuaian isi modul dan kelayakan bahasa. Uji ahli media meliputi aspek format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, kriteria IPA, dan konsistensi.
- 2) Menentukan indikator penilaian yang akan digunakan untuk menilai modul yang telah dibuat. Indikator penilaian pada lembar validasi ahli materi dan media yaitu : 5= Sangat Baik 4= Baik 3= cukup 2= Kurang, 1= Sangat Kurang.
- 3) Menyusun instrumen berdasarkan indikator penilaian yang telah ditentukan.

b. Instrumen Validasi Praktisi

Langkah-langkah penyusunan instrumen validasi praktisi yang dilakukan oleh guru IPA SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung, MIN 9 Bandar Lampung, dan MIN 12 Bandar Lampung yaitu meliputi aspek isi, praktikum sederhana penggunaan ilustrasi (gambar, tabel, dan peta konsep), metode penyajian, evaluasi dan penampilan IPA. Menentukan indikator penilaian yang akan digunakan untuk

menilai modul yang telah dibuat. Indikator penilaian pada lembar validasi guru IPA yaitu : 5= Sangat Baik, 4= Baik 3= Cukup, 2=Kurang dan 1= Sangat Kurang.

5. Perbaikan Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli materi dan ahli media serta guru IPA, peneliti melakukan perbaikan terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan masukan-masukan validator tersebut. Maka dapat diketahui kelemahan atau kekurangan dari modul IPA tersebut, kelemahan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih menarik. Langkah selanjutnya adalah memperbaiki desain yang di anggap masih kurang oleh validator desain.

6. Uji Coba Produk

Setelah melakukan perbaikan desain produk yang di kembangkan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba produk. Uji coba dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kemenarikan produk yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar. Uji coba kelompok kecil diberikan kepada siswa kelas V dengan jumlah peserta didik 6-12 peserta didik. Sedangkan, uji coba kelompok besar diberikan kepada peserta didik dengan jumlah 35 peserta didik.

Responden pada tahap ini diharapkan memberikan penilaian terhadap kualitas kemenarikan modul. Langkah yang dilakukan peneliti saat

melakukan uji terbatas ini yaitu membagikan modul dan menerangkan isi modul, sedangkan peserta didik memperhatikan dan melihat isi modul, kemudian untuk melihat pada penggunaan pendekatan berbasis praktikum sederhana peneliti melaksanakan satu kali pembelajaran. Setelah peserta didik cukup mendapatkan gambaran tentang modul, peserta didik mengisi angket untuk menunjukkan tanggapan terhadap kemenarikan modul tersebut.

7. Revisi Produk

Dari uji coba produk, apa bila tanggapan peserta didik sudah mencapai kriteria inter pretasi “Tinggi atau Sangat Tinggi” maka produk sudah menarik, maka dapat dikatakan bahwa modul ini telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir, namun apabila produk belum sempurna maka hasil dari uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan modul yang dibuat, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang siap digunakan di MI/SD kelas V Bandar lampung.

E. Jenis Data

Dalam pelaksanaan penelitian pengembangan (*R&D*) ini, peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu

- 1) Data kualitatif, yaitu data yang berupa pendiskripsian dalam bentuk informasi kalimat yang diperoleh pada tahap pendahuluan. Data kualitatif ini berupa tanggapan dan saran yang diberikan oleh validator dan deskripsi keterlaksanaan uji coba perangkat desain pembelajaran.

- 2) Data kuantitatif, yaitu data yang diolah dengan menggunakan perumusan angka pada tahap pengembangan. Data kuantitatif ini dapat diperoleh dari skor angket penilaian dari validator

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data terdiri dari lembar instrumen validasi yang terdiri dari validasi ahli materi dan ahli media, lembar validasi praktisi yaitu guru IPA SD/MI Bandar Lampung di kelas V, serta lembar angket respon peserta didik.

1. Lembar instrumen validasi

Pada lembar instrument validasi yang digunakan berupa angket dengan jawaban tertutup yaitu jawaban sangat setuju (SB) diberi skor 5, setuju (B) diberi skor 4, cukup (C) diberi skor 3, kurang (K) diberi skor 2, dan sangat kurang (SK) diberi skor 1

2. Lembar angket respon peserta didik

Pada penelitian ini, angket yang digunakan berupa angket dengan jawaban tertutup yaitu jawaban sangat setuju (SB) diberi skor 5, baik (B) diberi skor 4, cukup (C) diberi skor 3, kurang (K) diberi skor 2, dan sangat kurang (SK) diberi skor 1, serta ditanggapi dengan memberi saran pada kolom yang sudah tersedia. Pengumpulan data berupa angket respon peserta didik dilakukan oleh peserta didik kelas V SD/MI Bandar Lampung.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan lembar validasi dan angket respon peserta didik. Adapun rincian instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam uji coba adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi observasi ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai penilaian para ahli (validator) terhadap produk modul pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya, yang dikembangkan oleh peneliti. Instrumen pengumpulan data pada lembar validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, dan ahli praktisi/guru.

2. Angket Respon peserta didik

Lembar angket ini disusun untuk mendapatkan data mengenai pendapat atau respon peserta didik terhadap kemenarikan modul pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada materi pokok cahaya dan sifat-sifatnya yang dikembangkan oleh peneliti. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemenarikan modul yang dikembangkan yang terdiri dari 20 butir pernyataan. Sebelum instrumen angket respon peserta didik ini digunakan, dilakukan penilaian lembar angket respon peserta didik yang dilakukan untuk memenuhi kriteria kelayakan atau kualitas instrumen.

3. Angket respon guru

Lembar angket disusun untuk mendapat data mengenai pendapat atau respon guru mata pelajaran IPA di SD/MI bandar lampung. Terhadap kemenarikan modul pembelajaran IPA, dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada materi pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya yang dikembangkan oleh peneliti. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk memenuhi kemenarikan modul yang dikembangkan yang terdiri dari 20 butir pertanyaan, sebelum instrumen angket respon guru ini digunakan, dilakukan lembar angket, respon guru yang dilakukan untuk memenuhi kriteria kelayakan atau kualitas instrument.

H. Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Validasi

Teknik analisis data instrumen validasi yang digunakan untuk melihat kevalidan modul yaitu berdasarkan skala *likert*. Penskoran pada analisis data instrumen validasi, dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel: 3.1 Penskoran Analisis Instrumen Validasi⁵

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Baik (SB)	5
2	Baik (B)	4
3	Cukup (C)	3
4	Kurang (K)	2
5	Sangat Kurang (SK)	1

⁵ Sudaryono, Gaguk Margono, Wardani Rahayu, *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan Cetakan Pertama* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013).h. 50.

Rumus persentase yang digunakan adalah, sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum}{\Sigma} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

P = Persentase validasi per aspek

$\sum x$ = Jumlah jawaban responden per aspek

$\sum x_i$ = Jumlah nilai ideal per aspek ⁶

Dan rumus persentase rata-rata nilai untuk semua aspek, rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{\sum}{n} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

= Persentase validasi rata-rata

$\sum P$ = Jumlah persentase total semua aspek

n = Banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan Tabel 3.2

⁶ Nurina. Masjhudi. Amy Tenzer, “*Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan Model Siklus Belajar 5E Berbasis Konstruktivistik pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia untuk Kelas XI SMA*” Jurnal Universitas Negeri Malang, (2014), h. 3.

Tabel: 3.2 Kriteria Interpretasi Hasil Validasi⁷

Kriteria	Range persentase
0%-20%	Sangat rendah
21%-40%	Rendah
41%-60%	Sedang
61%-80%	Tinggi
81%-100%	Sangat tinggi

Tabel 3.2: Dengan adanya tabel skala interpretasi kriteria tersebut digunakan sebagai acuan melihat presentase uji coba produk. Jika diperoleh skor dengan interval 0%-20% maka modul terkategori sangat kurang valid, jika diperoleh skor dengan interval 21%-40% maka modul terkategori kurang valid, jika diperoleh skor dengan interval 41%-60% maka modul terkategori cukup valid, jika diperoleh skor dengan interval 61%- 160 maka modul terkategori valid, dan jika diperoleh skor dengan interval 81%-100% berarti modul terkategori sangat valid.

Lebih lanjut, penjelasan penilaian hasil validasi di atas, yaitu:

- 1) Kualifikasi sangat tinggi dan tinggi, maka perlu dilakukan revisi kecil sesuai dengan saran validator dan tidak perlu dilakukan validasi kembali;
- 2) Kualifikasi sedang, maka perlu dilakukan revisi besar dan tidak perlu dilakukan validasi kembali;

⁷ Sri Latifah, *pengembangan modul ipater padu terintegrasi ayat-ayat al-qur'an pada materi air sebagai sumber kehidupan, Program Studi Pendidikan Fisika, FTK IAIN Raden Intan Lampung*; E-mail: Sri latifah21@yahoo.com Diterima: 11 Juli 2015 Disetujui: 11 Oktober 2015. Dipublikasikan: Oktober 2015

3) Kualifikasi rendah atau sangat rendah, maka perlu dilakukan revisi besar dan perlu dilakukan validasi kembali.

2. Teknik Analisis Data Angket Respon Peserta Didik

Teknik analisis data angket yang digunakan untuk melihat kemenarikan modul yaitu berdasarkan skala *likert*. Penskoran pada angket uji kemenarikan dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut ini:

Tabel: 3.3 Penskoran pada Angket Uji Kemenarikan untuk Setiap Pernyataan⁸

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Baik (SB)	5
2	Baik (B)	4
3	Cukup (C)	3
4	Kurang (K)	2
5	Sangat Kurang (SK)	1

Rumus persentase yang digunakan adalah, sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum}{\Sigma} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah jawaban responden dalam 1 item

$\sum x_i$ = Jumlah nilai ideal dalam 1 item⁹

Dan rumus persentase rata-rata yang digunakan adalah:

$$P = - \dots\dots\dots (6)$$

⁸ Sudaryono, Gaguk Margono, Wardani Rahayu, *Op.Cit.* h. 50.

⁹ Nurina, Masjhudi, Amy Tenzer, *Op.Cit.* h. 3.

Keterangan :

P = Persentase rata-rata

F = Jumlah persentase keseluruhan item

N = Banyaknya item¹⁰

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan table berikut

Tabel: 3.4 Kriteria Interpretasi
Jawaban Angket

Kriteria	Range persentase
0%-20%	Sangat rendah
21%-40%	Rendah
41%-60%	Sedang
61%-80%	Tinggi
81%-100%	Sangat tinggi

Tabel 3.4 kriteria interpretasi di atas, maka kriteria kemenarikan dapat dijelaskan sebagai berikut :¹¹

- 1) Kualifikasi sangat tinggi dan tinggi, maka perlu dilakukan revisi kecil dan tidak perlu dilakukan uji coba kembali;
- 2) Kualifikasi sedang, maka perlu di lakukan revisi besar dan tidak perlu dilakukan uji coba kembali;
- 3) Kualifikasi rendah atau sangat rendah, maka perlu dilakukan revisi besar dan perlu dilakukan uji coba kembali.

¹⁰ I Gede Agung Oka Badra. I Dewa Kade Tastra. Luh Putu Putrini Mahadewi, "Video Pembelajaran Teknologi Produksi, Komunikasi dan Transportasi : Produk Pengembangan untuk Mata Pelajaran IPS" *Jurnal Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha*, (2014), h.5-6.

¹¹Khasan, Dafik, Hobri, *Op.Cit.* h. 149.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Hasil pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah menghasilkan modul pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis Praktikum sederhana pada kelas V semester 2 di SDIT Fitrah insani kedamaian Bandar Lampung, MIN 9 Bandar Lampung, dan MIN 12 Bandar Lampung. Penilaian valid dari hasil penilaian validasi ahli dan respon kemenarikan pada hasil penilaian peserta didik.

Adapun langkah-langkah dalam mengembangkan modul yang dikembangkan oleh peneliti dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Potensi dalam penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan modul IPA berbasis praktikum sederhana di kelas V SD/MI pada materi cahaya dan sifat-sifatnya. Potensi pengembangan produk tersebut berguna untuk meminimalisir permasalahan di kelas bahwa guru masih menggunakan buku paket atau teks, namun buku yang digunakan kurang menarik karena di dalam buku teks/paket masih terkesan monoton (teks tanpa gambar, tidak berwarna, tampilan tidak menarik), sehingga peserta didik kurang termotivasi dan cepat merasa bosan, selain itu belum ada modul IPA yang dirancang secara khusus menggunakan berbasis praktikum sederhana.

Pada tahap ini yang penting dilakukan adalah analisis kebutuhan terhadap produk yang akan dikembangkan melalui wawancara tidak terstruktur terhadap guru MIN 9 Bandar Lampung yaitu ibu Yuli Piskarini, S.Pd.SD, di SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung yaitu dengan ibu Fitri Nur Anggaraini, S.Pd. dan di MIN 12 Bandar Lampung yaitu dengan ibu Uswatun Hasanah, S.Pd.I.

Berdasarkan wawancara diketahui bahwa di kelas V dalam kegiatan belajar mengajar, guru hanya menggunakan buku paket biasa, dengan begitu peserta didik tidak berminat lebih jauh untuk mempelajari IPA, sementara itu jika mereka mengetahui faedah mempelajari IPA sangat besar dalam kehidupan sehari-hari mereka, terutama terkait dengan pemecahan masalah yang timbul.

Analisa penyebabnya diantaranya, kesulitan memahami pelajaran IPA yang disebabkan bahan ajar yang diberikan kurang dilengkapi dengan penggunaan media, dan sumber belajar lainnya, dan praktikum sederhana yang belum pernah diajarkan oleh guru kepada peserta didik dalam pembelajaran yang sesuai dengan pokok pembahasan. Akhirnya peserta didik banyak tidak menyukai pelajaran IPA karena menganggap IPA rumit dan tidak menyenangkan, hanya berisi rumus dan teori yang susah untuk diterapkan.

Dengan adanya permasalahan ini peneliti semakin kuat ingin mengembangkan modul IPA berbasis praktikum sederhana, yang bisa

memotivasi dan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA. Oleh karena itu, akan lebih menarik jika penyampaian materi yang diberikan dikolaborasikan dengan ketersediaan bahan ajar modul yang berbasis praktikum sederhana.

Penggunaan modul IPA berbasis praktikum sederhana bertujuan positif untuk menanamkan keterampilan berfikir kritis, aktif dan ilmiah serta melatih peserta didik melakukan suatu penemuan ide baru, dan dapat memenuhi ketiga aspek hasil belajar yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik pada materi cahaya dan sifat-sifatnya.

Menurut pendapat Ida Fiteriani, pada prinsipnya keterampilan proses IPA yang ditekankan pada anak sekolah dasar masih yang bersifat mendasar dan telah melalui proses manipulasi, modifikasi dan penyederhanaan sesuai tahapan perkembangan kognitifnya. Proses dan perkembangan belajar anak SD/MI memiliki kecenderungan belajar dari hal-hal konkrit, memandang sesuatu yang dipelajari sebagai satu kesatuan yang utuh dan terpadu.¹

Berkenaan dengan itu, proses pembelajaran sains yang ideal ialah menggunakan metode eksperimen/praktikum sederhana dimana pola interaksi peserta didik dengan materi berupa pengalaman belajar langsung.

¹ Ida Fiteriani, "studi komparasi perbedaan pengaruh pemahaman konsep dan penguasaan keterampilan proses sains terhadap kemampuan mendesain eksperimen sains, jurusan pgmi fakultas tarbiyah dan keguruan uin raden intan lampung" *TERAMPIL Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* Volume 4 Nomor 1 Juni 2017.h.54

Selain itu untuk menilai baik tidaknya kualitas suatu pembelajaran.² Dapat di simpulkan dari kedua teori ini bahwa modul IPA berbasis praktikum ini efektif jika di terapkan pada anak usia sekolah dasar dan dimata pelajaran IPA SD/MI.

2. Mengumpulkan Informasi

Setelah potensi dan masalah diidentifikasi, selanjutnya dilakukan pengumpulan informasi. Pengumpulan informasi dilakukan untuk mengetahui potensi dan masalah dan pengembangan yang dilakukan peneliti pengumpulan informasi berupa penelitian yang menunjang yang terkait modul IPA berbasis praktikum sederhana. Untuk mengetahui kebutuhan dari peserta didik, langkah pertama mengumpulkan informasi yang dilakukan oleh peneliti adalah analisis perkembangan peserta didik SD/MI. Berdasarkan perkembangan peserta didik SD/MI yaitu peserta didik sangat tertarik belajar secara berkelompok dibanding belajar secara mandiri. Selain itu pula, peserta didik lebih tertarik belajar bereksperimen atau praktikum sederhana, karena praktikum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep sendiri melalui observasi dengan daya nalar, daya fikir dan kreatifitas peserta didik, dan dapat mengembangkan berbagai kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor melalui kegiatan-kegiatan

² Riski Mulyani, Yudi Kurniawan, Desvika Annisa Sandra ‘ ‘ Peningkatan Keterampilan Proses Sains Terpadu Siswa melalui Implementasi Levels of Inquiry (LoI), Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 02 (2) (2017) 81-86 e-ISSN: 2579-7964 DOI: 10.24042/ tadris.v2i2.1904 Desember 2017, 3Program Studi Pendidikan Fisika STKIP Singkawang. Email: yudikurniawan1012@gmail.com, Diterima: 20 September 2017. Disetujui: 30 Oktober 2017. Dipublikasikan: Desember 2017.h.81

seperti: a) Mempelajari cara menggunakan alat dan bahan b) Berusaha mencari dasar teori yang relevan c) Mengamati percobaan d) Menganalisis dan menyajikan data dan terakhir menyimpulkan hasil percobaan yang dilakukan bersama kelompoknya masing-masing.

Langkah kedua pemilihan materi, materi pembelajaran merupakan unsur pembelajaran yang penting dan medium untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, dan menetapkan materi pembelajaran harus serasi dengan urutan tujuan pembelajaran serta relevan dengan pencapaian kompetensi dasar. Langkah ketiga analisis Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, dalam setiap jenjang pendidikan pasti ada standar kompetensi, dan indikator untuk mengetahui materi apa saja yang akan dipelajari dan tujuan yang akan dicapai, sehingga mudah dan terarah dan program yang telah terstruktur dalam tiap sekolah. Oleh karena itu sangat penting sekali adanya kompetensi dasar, indikator sebagai patokan dalam rumusan masalah yang ada di sekolah yang diteliti. Langkah keempat analisis kegiatan pembelajaran guru atau analisis RPP yang telah digunakan guru selama proses pembelajaran, metode yang digunakan oleh guru apakah sudah sesuai dengan dengan kemampuan peserta didik, dan cara penyampaian pembelajaran serta penggunaan alat peraga saat proses belajar mengajar di dalam kelas.

Setelah melakukan analisis perkembangan peserta didik SD/MI peneliti melakukan analisis materi, dalam pengembangan produk ini adalah



materi cahaya dan sifat-sifatnya, pada materi ini banyak mengandung konsep belajar secara berkelompok, yaitu pada KD 6.1 yaitu Menerapkan sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa dan pada KD 6.2 Membuat suatu karya/model bisa disebut praktikum sederhana dan penerapannya dengan kehidupan sehari-hari.

3. Desain Produk

Setelah dilakukan analisis kebutuhan, langkah selanjutnya adalah desain produk. Ada beberapa hal yang dilakukan dalam tahap desain produk pengembangan modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada materi cahaya dan sifat-sifatnya. Langkah-langkah penyusunan desain produk modul ini, diantaranya adalah menyesuaikan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta silabus berdasarkan kurikulum KTSP. Modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada materi cahaya dan sifat-sifatnya menggunakan ukuran kertas A4; skala *space* 2,5; *font* 12 pt; jenis huruf *Bookman old style*, *Bauhaus 93*, *Monotype Corsiva*, *Blackoak Std*, serta ayat-ayat Al-Qur'an. Ada pun desain produk pengembangan modul adalah terdiri dari Cover depan dan cover belakang, kata pengantar, halaman tim pengembang modul, terdiri dari tim setting editing, PA I dan PA II ahli materi, ahli media dan ahli pratisi, peta konsep, petunjuk penggunaan modul dan daftar isi. Didalam modul terdiri dari Standar Isi (SI), kegiatan pendahuluan, kuis dasar (apersepsi), ringkasan materi, contoh soal, kegiatan kelompok, kuis individu,

dan daftar pustaka. Didalam modul juga terdapat ayat-ayat Al-Qur'an terkait dengan materi cahaya dan sifat-sifatnya tokoh ilmuwan muslim sebagai motivasi bagi peserta didik dan kata-kata bijak sebagai media untuk memotivasi peserta didik dalam belajar yang diambil dari berbagai sumber. Dan modul yang di kembangkan oleh peneliti dapat di lihat rancangan nya sebagai berikut:

Rancangan Desain Modul IPA Berbasis Praktikum Sederhana

<p>1. A4, skala space 2,5, font 12 pt; jenis huruf Bookman old style, Bauhaus 93, Monotype Corsiva, Blackoak Std,</p>	
<p>2. Ayat-ayat Al-Qur'an sesuai dengan materi</p>	

9. Kegiatan pendahuluan (apresiasi)


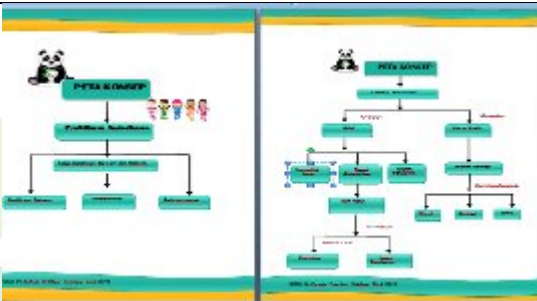


10. Ringkasan materi



11. Materi cahaya dan sifat-sifatnya.



15. Daftar pustaka	 <p>Daftar pustaka adalah kumpulan referensi yang digunakan dalam penulisan karya ilmiah. Referensi ini dapat berupa buku, jurnal, artikel, dan sumber lainnya yang relevan dengan topik penelitian. Dalam daftar pustaka, informasi yang harus dicantumkan meliputi nama penulis, tahun terbit, judul karya, dan penerbit. Contoh format penulisan daftar pustaka adalah sebagai berikut:</p> <p>1. Sutrisno, M. (2015). <i>Dasar-dasar Sistem Informasi</i>. Yogyakarta: Andi.</p> <p>2. Sutrisno, M. (2016). <i>Dasar-dasar Sistem Informasi</i>. Yogyakarta: Andi.</p> <p>3. Sutrisno, M. (2017). <i>Dasar-dasar Sistem Informasi</i>. Yogyakarta: Andi.</p> <p>4. Sutrisno, M. (2018). <i>Dasar-dasar Sistem Informasi</i>. Yogyakarta: Andi.</p> <p>5. Sutrisno, M. (2019). <i>Dasar-dasar Sistem Informasi</i>. Yogyakarta: Andi.</p>
16. Peta konsep	

4. Validasi Desain

Validasi desain pengembangan modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana di uji oleh 4 ahli, yang terdiri dari 2 ahli materi dan 2 ahli media. Kriteria dalam penentuan subyek ahli, yaitu: (1) Berpengalaman dibidangnya, (2) Berpendidikan minimal S2 atau sedang menempuh pendidikan S2. Validasi juga dilakukan oleh 3 praktisi yaitu guru IPA SD/MI dengan kriteria sebagai subyek praktisi adalah : (1) Berpengalaman dibidangnya, (2) Berpendidikan minimal S1, (3) Merupakan guru IPA di SD/MI. Instrumen validasi menggunakan skala *Likert*. Adapun hasil validasi ahli dan validasi praktisi sebagai berikut:

a. Validasi ahli materi

1) Validasi pertama

Pada validasi ahli materi persentase (%) validasi per aspek diperoleh dari jumlah jawaban responden ($\sum X$) per aspek dibagi jumlah nilai ideal ($\sum X_i$) per aspek dikali dengan 100%, untuk memperoleh persentase rata-rata diperoleh dari jumlah persentase (%) total semua aspek dibagi dengan banyaknya aspek. Setelah memperoleh hasilnya, sehingga diperoleh kriteria interpretasi yang telah ditentukan. Penilaian dari validator ahli materi disajikan dalam Tabel 4.1 berikut ini :

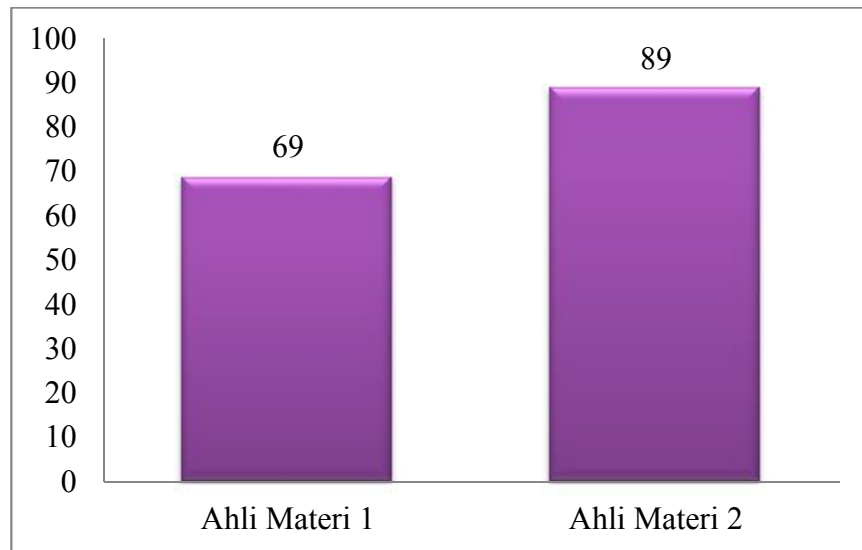
Tabel: 4.1 Rekapitulasi Hasil Validasi Pertama Ahli Materi

Aspek	$\sum X$ Validasi Awal	skor maks/ aspek	Persentase (%) validasi awal	Kriteria Inter- pretasi
Kualitas Isi	46	60	76%	Baik
Ketepatan Cangkupan	25	30	83%	Sangat Baik
Praktikum Sederhana	91	120	75%	Baik
Motivasi	20	30	66%	Baik
Bahasa	42	60	70%	Baik
Ilustrasi	39	60	65%	Baik
Evaluasi	44	60	73%	Baik
Jumlah Total	307	420	508%	
Persentase Rata - rata	64%			
Kriteria Interpretasi	Baik			

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, penilaian yang dicapai rata-rata tinggi. Jumlah persentase validasi pada aspek kualitas isi adalah 76% dengan kriteria interpretasi tinggi, pada aspek ketepatan cangkupan persentase 83% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi, dan persentase 75% dicapai pada aspek kelayakan praktikum sederhana dengan kriteria interpretasi tinggi, aspek motivasi persentase 66% dengan kriteria interpretasi tinggi, aspek bahasa persentase 70% dengan kriteria tinggi, aspek kelayakan ilustrasi persentase 65% dengan kriteria persentase tinggi, dan aspek kelayakan evaluasi persentase 73% dengan kriteria tinggi. Hasil validasi ahli materi keseluruhan aspek yang di nilai berjumlah total 508 dengan persentase 64% sehingga mendapat kriteria interpretasi tinggi.

Berdasarkan penilaian pada seluruh aspek validasi ahli materi pertama ini dapat disimpulkan nilai persentase yang paling rendah adalah aspek ilustrasi, karena gambar pada materi modul kurang jelas dan masih perlu direvisi kembali. Nilai yang tertinggi adalah persentase ketetapan kecangkupan, sudah sangat bagus dalam cangkupan materi sehingga tidak perlu di revisi kembali.

Diagram hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada grafik 4.1 berikut ini:



Grafik: 4.1 Hasil Validasi pertama Ahli Materi

Berdasarkan Grafik 4.1 hasil validasi ahli materi pertama menilai modul dengan jumlah persentase 69% dengan kriteria tinggi, pada ahli materi kedua menilai modul dengan jumlah persentase 89% dengan kriteria tinggi. Secara keseluruhan hasil dari penilaian ahli materi tersebut dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan oleh peneliti berada pada kualifikasi yang tinggi, artinya modul yang dikembangkan harus dilakukan revisi atau divalidasi kembali sesuai masukan yang diberikan validator, agar modul benar-benar valid dan layak digunakan sebagai sumber belajar.

2) Validasi kedua

Pada validasi ahli materi kedua ini, peneliti menggunakan rumus yang sama dengan validasi pertama. Penilaian dari validator ahli materi disajikan pada Tabel 4.2 berikut ini :

Tabel: 4.2 Rekapitulasi Hasil Validasi Kedua Ahli Materi

Aspek	$\sum X$ Validasi Akhir	skor maks/ aspek	Persentase (%) validasi Akhir	Kriteria Interpretasi
Kualitas Isi	52	60	86%	Sangat Baik
Ketepatan Cangkupan	26	30	86%	Sangat Baik
Praktikum sederhana	106	120	88%	Sangat Baik
Motivasi	26	30	86%	Sangat Baik
Bahasa	56	60	93%	Sangat Baik
Ilustrasi	53	60	88%	Sangat Baik
Evaluasi	54	60	90%	Sangat Baik
Jumlah Total	373	420	617%	
Persentase Rata - rata		77%		
Kriteria Interprestasi	Sangat Baik			

Berdasarkan hasil validasi kedua pada ahli materi, penilaian yang dicapai sangat baik. Jumlah persentase validasi pada aspek kualitas isi, ketetapan cangkupan dan motivasi memiliki persentase yang sama yaitu 86% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi, pada aspek kelayakan praktikum sederhana dan kelayakan ilustrasi memiliki persentase yang sama juga yaitu 88% kriteria interpretasi sangat tinggi, kelayakan bahasa memiliki persentase 93% kriteria

interpretasi memiliki persentase sangat tinggi, dan aspek kelayakan evaluasi memiliki persentase 90% kriteria interpretasi memiliki persentase sangat tinggi. Hasil validasi kedua ahli materi keseluruhan aspek yang di nilai berjumlah total 617 dengan persentase 77% sehingga mendapat kriteria interpretasi sangat tinggi.

Dapat disimpulkan dari nilai validasi kedua ini, nilai dari seluruh aspek ini sangat bagus, jadi tidak ada aspek yang perlu di revisi kembali dan bisa langsung di lanjutkan ketahap selanjutnya. Diagram hasil validasi kedua ahli materi dapat dilihat pada Grafik 4.2 berikut ini:



Grafik: 4.2 Hasil Validasi Kedua Ahli Materi

Grafik Hasil Validasi Kedua Pada Ahli Materi 4.2 yaitu ahli materi pertama menilai modul dengan jumlah persentase 83.9% dengan kriteria interpretasi tinggi, pada ahli materi kedua menilai modul dengan jumlah persentase 89% dengan kriteria sangat

tinggi. Secara keseluruhan hasil dari penilaian ahli materi tersebut dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan oleh peneliti berada pada kualifikasi sangat tinggi, artinya modul yang dikembangkan sudah valid dan dapat diuji cobakan di kelas V SD/MI Bandar Lampung.

b. Validasi ahli media

1) Validasi pertama.

Hasil validasi pertama oleh ahli media terhadap pengembangan modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada materi cahaya dan sifat-sifatnya dapat disajikan dalam berikut:

Tabel: 4.3 Hasil Validasi Pertama Ahli Media

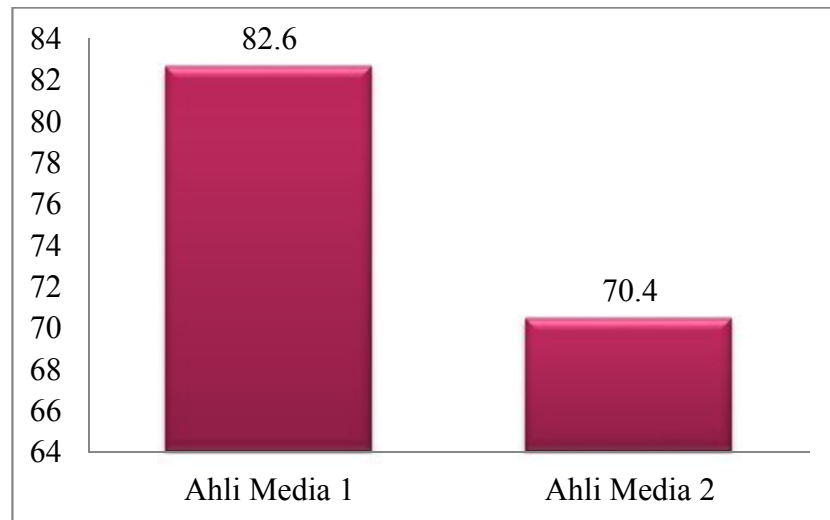
Aspek	ΣX Validasi Awal	skor maks/ aspek	Persentase (%) validasi awal	Kriteria Interpretasi
Format	33	45	73%	Baik
Organisasi	67	90	74%	Baik
Daya Tarik	37	45	82%	Sangat Baik
Ukuran Huruf	36	45	80%	Baik
Kriteria Fisik	55	75	73%	Baik
Konsistensi	35	45	78%	Baik
Jumlah Total	263	345	461%	Baik
Persentase Rata - rata	76.83%			
Kriteria Interpretasi	Baik			

Hasil validasi pertama ahli media persentase (%) validasi per aspek diperoleh dari jumlah jawaban responden ($\sum X$) per aspek dibagi jumlah nilai ideal ($\sum X_i$) per aspek dikali dengan 100%, untuk memperoleh persentase rata-rata diperoleh dari jumlah persentase (%) total semua aspek dibagi dengan banyaknya aspek. Setelah memperoleh hasilnya, sehingga diperoleh kriteria interpretasi yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil validasi pertama oleh ahli media diperoleh jumlah 263 dengan skor ideal 461 serta presentase rata-rata 76.83%. Aspek format dan kriteria fisik modul mencapai persentase yang sama yaitu 73% dengan kriteria interpretasi tinggi, Persentase 74% dicapai pada aspek organisasi dengan kriteria interpretasi tinggi. Daya tarik mencapai 82% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi. Aspek ukuran huruf mencapai 80% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi. Aspek konsistensi mencapai 78%, kriteria interpretasi yang dicapai yaitu tinggi.

Kesimpulan nilai aspek dari validasi pertama ahli media, nilai aspek persentase format dan kriteria fisik memiliki nilai yang sama, yaitu nilai yang dicapai masih rendah dari nilai persentase aspek lainnya, jadi perlu di revisi kembali dari dua aspek tersebut.

Hasil validasi pertama ahli media dapat disajikan dalam bentuk Grafik 4.3 berikut ini:



Grafik: 4.3 Hasil Validasi Pertama Ahli Media

Berdasarkan Grafik 4.3, bahwa validator ahli media pertama menilai modul dengan jumlah persentase 82.6% sehingga kriteria interpretasi yang dicapai yaitu sangat tinggi, sedangkan penilaian kedua mencapai jumlah persentase yaitu 70.4% yaitu kriteria interpretasi tinggi. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penilaian ahli media terhadap modul sudah tinggi, tetapi masih ada yang perlu diperbaiki sesuai masukan yang diberikan validator.

2) Validasi kedua

Pada validasi ahli media kedua ini, peneliti menggunakan rumus yang sama dengan validasi pertama. Penilaian dari validator ahli materi disajikan pada Tabel 4.4 berikut ini :

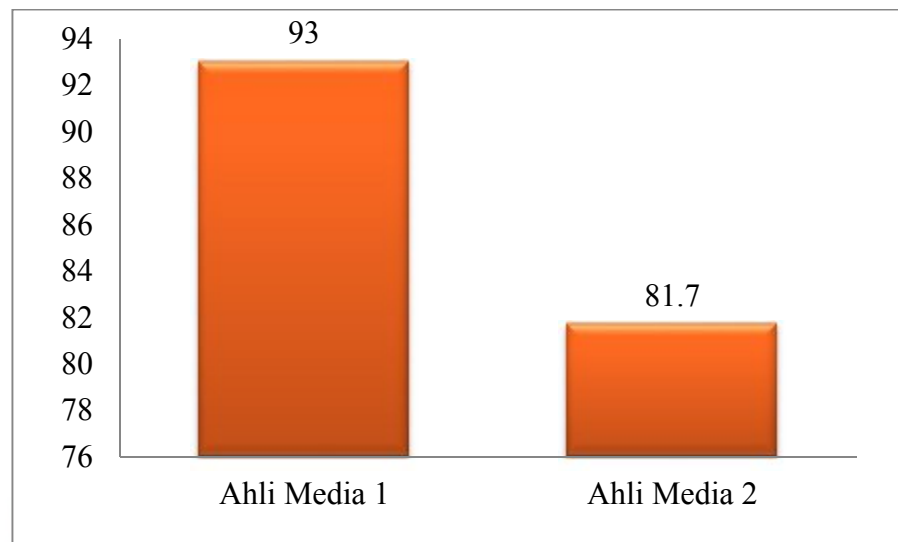
Tabel: 4.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Kedua Ahli Media

Aspek	ΣX Validasi Akhir	Skor maks/ aspek	Persentase (%) validasi Akhir	Kriteria Interpretasi
Format	40	45	89%	Sangat Baik
Organisasi	80	90	89%	Sangat Baik
Daya Tarik	39	45	87%	Sangat Baik
Ukuran Huruf	42	45	93%	Sangat Baik
Kriteria Fisik	63	75	84%	Sangat Baik
Konsistensi	40	45	89%	Sangat Baik
Jumlah Total	304	345	531%	Sangat Baik
Persentase Rata - rata	88.50%			
Kriteria Inter- prestasi	Sangat Baik			

Berdasarkan Tabel 4.4, dapat diketahui bahwa hasil validasi kedua pada ahli media yaitu, pada aspek format memiliki kriteria interpretasi sangat tinggi dengan persentase yaitu 88.50%, pada aspek format aspek, aspek organisasi dan konsistensi memiliki persentase yang sama yaitu 89% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi. Aspek daya tarik, ukuran huruf, dan aspek konsistensi mempunyai kriteria interpretasi sama yaitu sangat tinggi, dengan masing-masing persentase yaitu: 87%, 93%, dan 84%.

Dapat di simpulkan dari nilai validasi kedua ini, nilai dari seluruh aspek ini sangat bagus, jadi tidak ada aspek yang perlu di

revisi kembali dan bisa langsung di lanjutkan ketahap selanjutnya. Hasil validasi kedua ahli media dapat disajikan dalam bentuk Grafik 4.4 berikutini:



Grafik: 4.4 Hasil Validasi Kedua Ahli Media

Berdasarkan Grafik 4.4, dapat diketahui bahwa validator ahli media kedua menilai modul dengan jumlah persentase 93% sehingga kriteria interpretasi yang dicapai yaitu sangat tinggi, sedangkan penilaian kedua mencapai jumlah persentase yaitu 81% yaitu kriteria interpretasi sangat tinggi. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penilaian ahli media terhadap modul sudah sangat tinggi, jadi modul dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya kelas V SD/MI.

c. Validasi praktisi

1) Validasi ahli praktisi awal

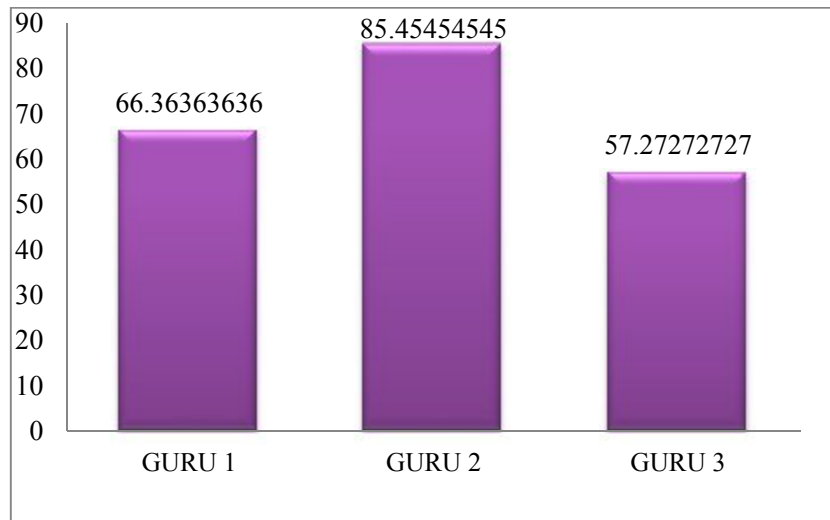
Pada validasi praktisi, persentase (%) validasi per aspek diperoleh dari jumlah jawaban responden ($\sum X$) per aspek dibagi jumlah nilai ideal ($\sum X_i$) per aspek dikali dengan 100%, untuk memperoleh persentase rata-rata diperoleh dari jumlah persentase (%) total semua aspek dibagi dengan banyaknya aspek. Setelah memperoleh hasilnya, maka diperoleh kriteria interpretasi yang telah ditentukan. Hasil rekapitulasi validasi oleh guru MIN 9 Bandar Lampung. Terhadap pengembangan modul IPA dengan menggunakan pendekatan berbasis Praktikum sederhana pada materi cahaya dan sifat-sifatnya dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel: 4.5 Rekapitulasi Hasil Validasi Praktisi 1

Aspek	$\sum X$ Validasi Awal	Skor maks/ aspek	Persentase (%) validasi awal	Kriteria Interpretasi
Kualitas Isi	22	30	73%	Baik
Bahasa	17	20	85%	Sangat Baik
Pratikum sederhana	64	80	80%	Sangat Baik
Penggunaan Ilustrasi	27	30	90%	Sangat Baik
Metode Penyajian	15	20	75%	Baik
Evaluasi	13	20	65%	Baik
Penampilan Fisik	18	20	90%	Sangat Baik
Jumlah Total	176	190	558%	
Persentase Rata - rata	80%			
Kriteria Interprestasi	Baik			

Berdasarkan Tabel 4.5 jumlah respon guru secara keseluruhan adalah 558%, dengan rincian pada aspek kualitas isi persentase yang dicapai adalah 73% dengan kriteria interpretasi tinggi, pada aspek bahasa yaitu mencapai 85% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi. Aspek praktikum sederhana ilustrasi mencapai kriteria interpretasi tinggi dengan persentase yaitu 80%. Pada aspek metode penyajian mencapai kriteria interpretasi 75%. Pada aspek ilustrasi dan penampilan fisik mencapai kriteria 90% dan pada aspek evaluasi yaitu 65% dengan kriteria interpretasi tinggi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa modul sudah baik, tetapi masih ada yang perlu diperbaiki lagi sesuai masukan yang diberikan validator agar modul yang dikembangkan oleh peneliti benar-benar valid dan siap digunakan sebagai bahan ajar disekolah. Secara garis besar penilaian praktisi dapat dilihat pada Grafik 4.5 berikut ini:



Grafik: 4.5 Hasil Validasi Praktisi

Berdasarkan diagram hasil validasi praktisi yang terdapat pada Grafik 4.5, bahwa guru pertama menilai modul dengan jumlah persentase 66,3% sehingga kriteria interpretasi yang dicapai yaitu tinggi, sedangkan penilaian guru kedua mencapai jumlah persentase yaitu 85,4% yaitu kriteria interpretasi sangat tinggi, dan penilaian guru ketiga mencapai jumlah persentase 57,2% yaitu kriteria interpretasi tinggi.

Berdasarkan penilaian praktisi tersebut, bahwa secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa modul sudah mencapai kriteria interpretasi tinggi tetapi masih perlu divalidasi lagi untuk menghasilkan modul yang valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi cahaya dan sifat-sifatnya kelas V SD/MI.

2) Validasi ahli praktisi kedua

Pada validasi praktisi kedua ini, peneliti menggunakan rumus yang sama dengan validasi pertama. Penilaian dari validator praktisiII, yaitu guru SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung, disajikan pada Tabel 4.6 berikut ini :

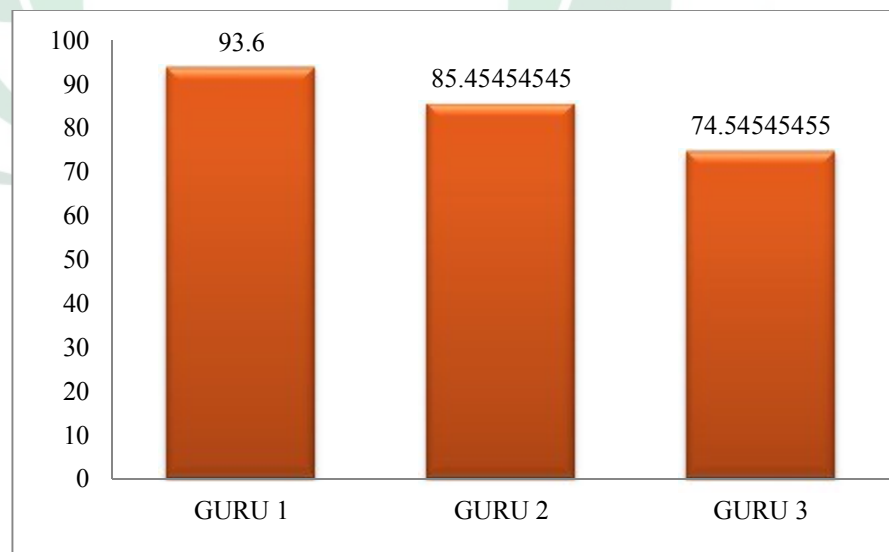
Tabel: 4.6 Rekapitulasi Hasil Validasi Praktisi Kedua

Aspek	ΣX Validasi Awal	skor maks/ aspek	Persentase (%) validasi awal	Kriteria Interpretasi
Kualitas Isi	25	30	83%	Sangat Baik
Bahasa	19	20	95%	Sangat Baik
Pratikum sederhana	75	80	94%	Sangat Baik
Penggunaan Ilustrasi	30	30	100%	Sangat Baik
Metode Penyajian	18	20	90%	Sangat Baik
Evaluasi	16	20	80%	Baik
Penampilan Fisik	20	20	100%	Sangat Baik
Jumlah Total	203	190	642%	
Persentase Rata - rata	92%			
Kriteria Interpretasi	Sangat Baik			

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa respon guru pada validasi kedua ini persentase rata-rata yang diperoleh yaitu 92% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi. Dengan rincian pada aspek kualitas isi persentase yang di capai adalah 83% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi, pada aspek bahasa yaitu mencapai 95% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi. Aspek Praktikum

sederhana mencapai kriteria interpretasi tinggi dengan persentase yaitu 94%. Pada aspek metode penyajian mencapai kriteria interpretasi 90%, dengan kriteria interpretasi sangat tinggi. Pada aspek ilustrasi dan penampilan fisik mencapai kriteria 100% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi, dan pada aspek evaluasi yaitu 80% dengan kriteria interpretasi tinggi.

Jadi dapat disimpulkan bahwa modul sudah baik, tetapi masih ada yang perlu diperbaiki lagi sesuai masukan yang diberikan validator agar modul yang dikembangkan oleh peneliti benar-benar valid dan siap digunakan sebagai bahan ajar disekolah. Secara garis besar penilaian praktisi dapat dilihat pada Grafik 4.6 berikut ini:



Grafik: 4.6 Hasil Validasi Praktisi Kedua

Berdasarkan Grafik 4.6, bahwa guru pertama kedua dan ketiga menilai modul dengan kriteria interpretasi tinggi dengan

jumlah persentase yang diperoleh yaitu 93,6%, 85,4% dan 74,5%. Berdasarkan penilaian praktisi tersebut, bahwa secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa modul sudah mencapai kriteria interpretasi sangat baik dan modul dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya kelas VSD/MI Bandar Lampung.

3) Validasi ahli praktisi Ketiga

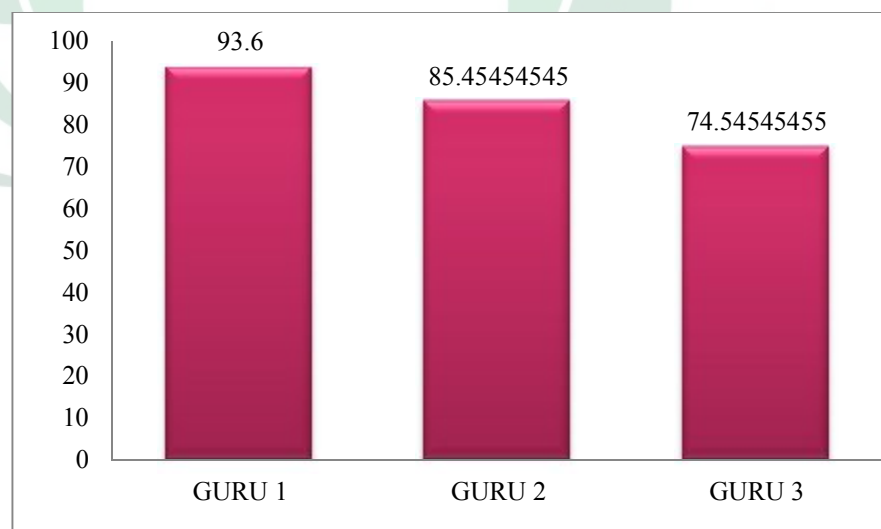
Pada validasi praktisi ketiga ini, peneliti menggunakan rumus yang sama dengan validasi pertama dan kedua. Penilaian dari validator praktisi III, yaitu guru MIN 12 Bandar Lampung disajikan pada Tabel 4.7 berikut ini :

Tabel: 4.7 Rekapitulasi Hasil Validasi Praktisi Ketiga

Aspek	ΣX Validasi akhir	skor maks/ aspek	Persentase (%) validasi akhir	Kriteria Interpretasi
Kualitas Isi	16	30	53%	Sangat Baik
Bahasa	17	20	85%	Sangat Baik
Pratikum sederhana	75	80	94%	Sangat Baik
Penggunaan Ilustrasi	30	30	100%	Sangat Baik
Metode Penyajian	10	20	50%	Sangat Baik
Evaluasi	16	20	80%	Baik
Penampilan Fisik	20	20	100%	Sangat Baik
Jumlah Total	168	190	562%	
Persentase Rata - rata	92%			
Kriteria Interpretasi	Sangat Baik			

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa respon guru pada validasi kedua ini persentase rata-rata yang diperoleh yaitu 92% dengan kriteria interpretasi sangat tinggi. Aspek kualitas isi, bahasa, praktikum sederhana, penggunaan ilustrasi, dan metode penyajian, evaluasi dan penampilan fisik mempunyai kriteria interpretasi sama yaitu sangat tinggi dengan masing –masing persentasenya yaitu 53%, 85%, 94%,100%, 50%, 80%, dan 100%.

Jadi dapat disimpulkan bahwa modul sudah dapat digunakan tanpa revisi dengan kriteria sangat baik dan dapat dijadikan sebagai bahan ajar di kelas V SD/MI Bandar Lampung. Secara garis besar penilaian praktisi dapat dilihat pada Grafik 4.7 berikut ini:



Grafik: 4.6 Hasil Validasi Praktisi Ketiga

Berdasarkan Grafik 4.7, bahwa guru pertama kedua dan ketiga menilai modul dengan kriteria interpretasi sangat tinggi

dengan jumlah persentase yang diperoleh yaitu 93,6%, 85,4% dan 74,5%. Berdasarkan penilaian praktisi tersebut bahwa secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa modul sudah mencapai kriteria interpretasi sangat baik dan modul dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya kelas V SD/MI Bandar Lampung.

5. Perbaikan Desain

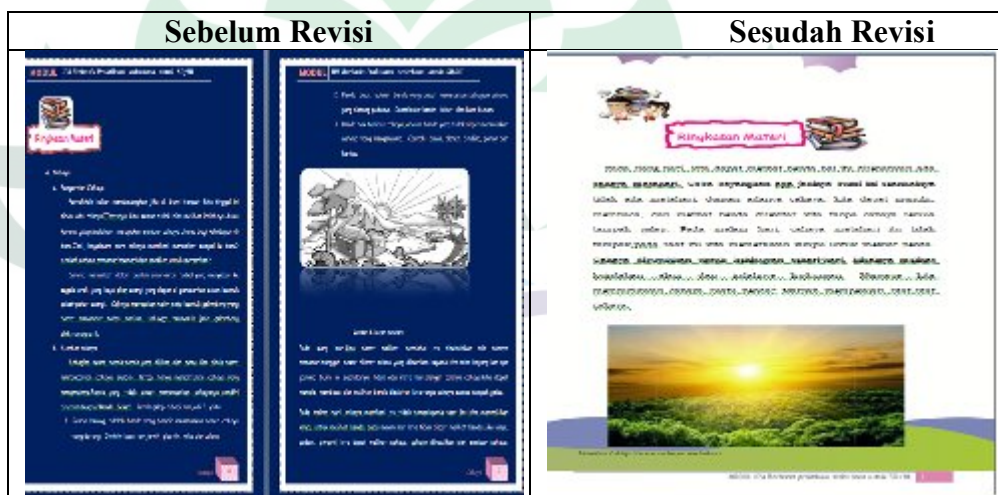
Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli materi dan ahli media serta guru IPA SD/MI kelas V, peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan masukan-masukan ahli tersebut. Saran/masukan untuk perbaikan dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel: 4.8 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Saran/masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Kualitas Isi	❖ Sesuaikan materi dengan silabus ❖ Materi pada ringkasan materi jangan terlalu banyak.	❖ Materi dalam modul telah sesuai dengan silabus ❖ Pada ringkasan materi sudah di perbaiki
2	Praktikum Sederhana	❖ Tambahkan gambar kerja peserta didik pada eksperimen	❖ Lembar kerja peserta didik pada eksperimen sudah ditambah
3	Bahasa	❖ Penulisan bab menggunakan angka romawi	❖ Penulisan dalam modul sudah diperbaiki ❖

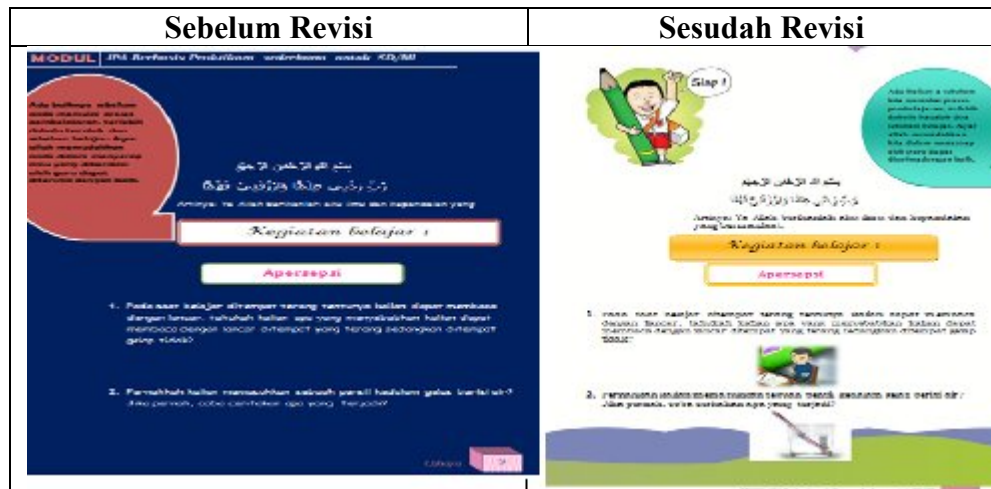
4	Motivasi	❖ Penulisan ayat-ayat Al-Qur'an dalam modul perbaiki kembali	❖ Ayat-ayat Al-Qur'an dalam modul sudah diperbaiki
5	Ilustrasi (Gambar, cover)	❖ Perbaiki Gambar Bab I ❖ Perjelas nama materi pada sampul modul	❖ Pada Gambar modul Bab I telah diperbaiki ❖ Nama materi pada sampul modul telah diperjelas
6	Evaluasi	❖ Soal-soal pada formatif evaluasi menggunakan pilihan ganda dan esay	❖ Soal-soal pada evaluasi sudah diperbaiki.

Hasil validasi yang memuat saran perbaikan oleh ahli materi digunakan sebagai perbaikan modul.



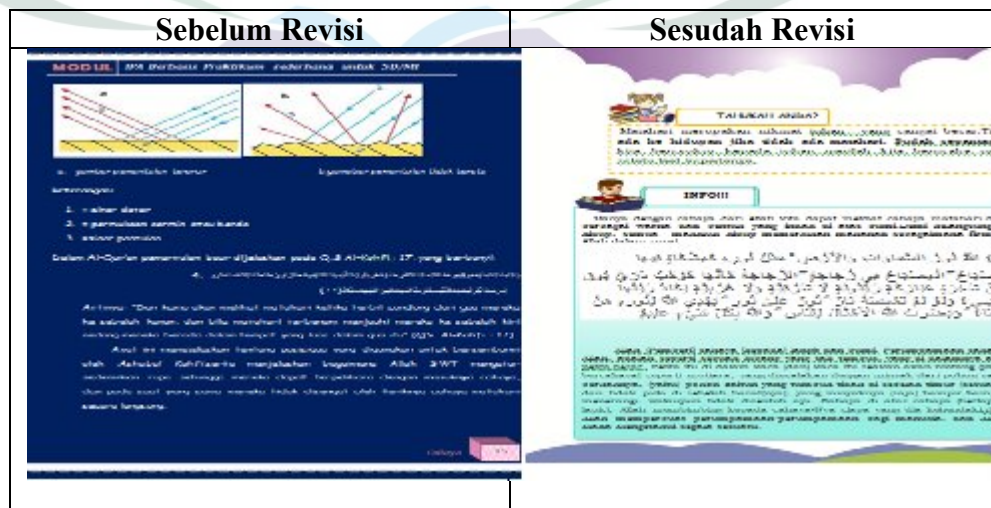
Gambar: 4.1 perbaikan ringkasan materi

Alasan revisi pada gambar diatas adalah, karena ringkasan materi terlalu banyak tidak sesuai dengan materi pokok. Sebelum revisi, cakupan materi terlalu luas. Sesudah revisi, materi telah sesuai dan ringkas, dengan begitu peserta didik lebih cepat memahami isi materi



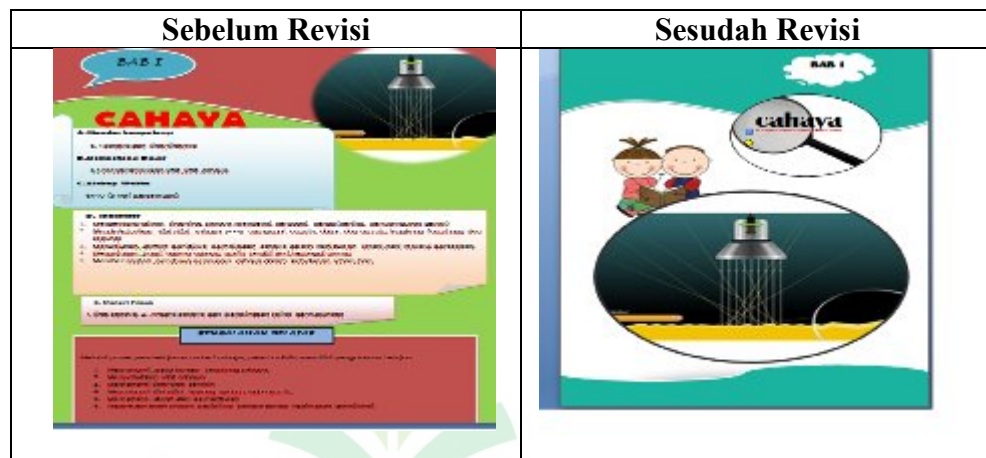
Gambar: 4.2 pemberian gambar pada apersepsi

Pemberian gambar di apersepsi pada modul yang dikembangkan karena untuk mempermudah peserta didik dalam menjawab soal, dilakukan berdasarkan saran ahli materi. Sebelum revisi pada apersepsi tidak diberi gambar. Setelah revisi apersepsi diberi gambar untuk mempermudah peserta didik memahami pertanyaan.



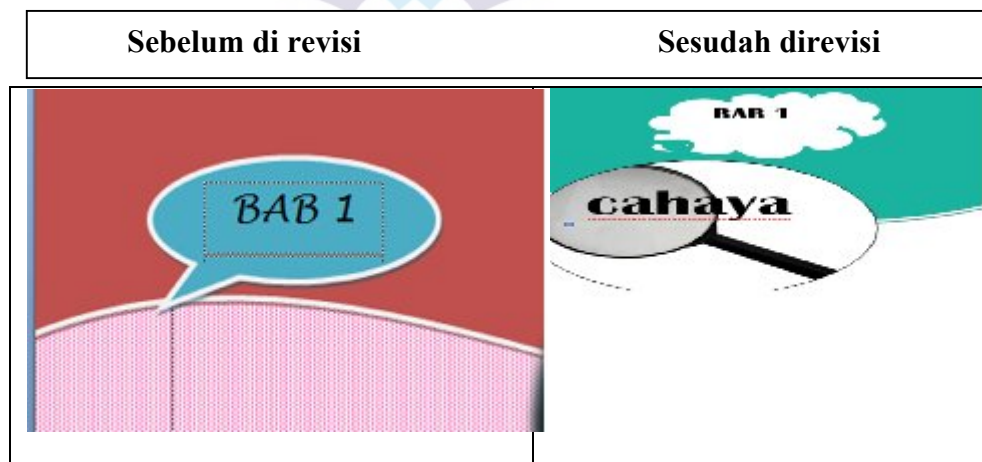
Gambar: 4.3 perbaikan penulisan ayat alquran

Penulisan arab diganti dengan penulisan dari internet karena penulisan arab dengan manual tidak jelas, setelah direvisi penulisan arab diambil dari internet. Sesuai masukan dan saran dari ahli materi.



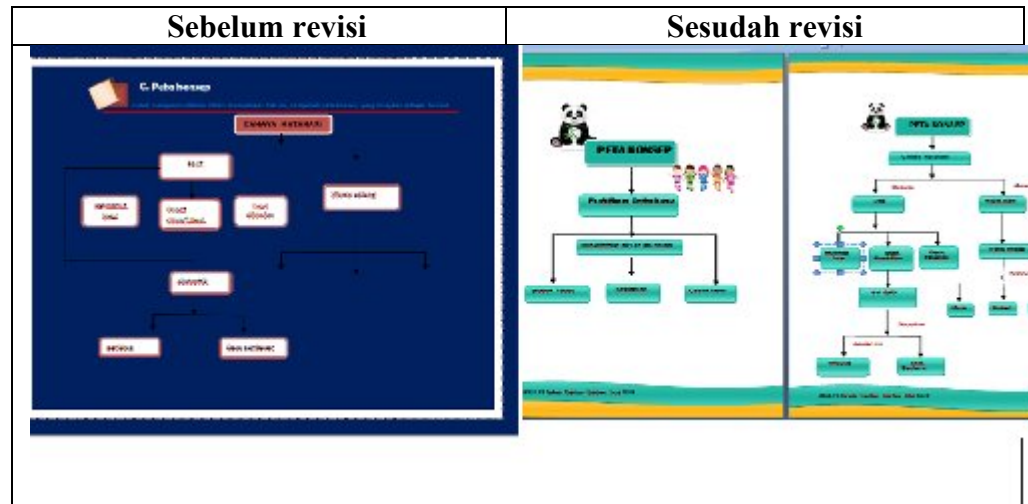
Gambar: 4.4 perbaikan pada cover

Perbaikan cover BAB ditambahkan gambar-gambar agar peserta didik lebih menarik mempelajari isi modul IPA. Sebelum revisi, pada cover BAB tidak ada gambar-gambar yang bisa menarik minat peserta didik, setelah revisi, pada cover BAB ditambahkan gambar-gambar.



Gambar: 4.5 perbaikan pada penulisan BAB

Penulisan BAB diganti dengan angka romawi, sebelum revisi, tulisan pada BAB menggunakan angka. Sesuai dengan saran dan masukan ahli materi.



Gambar: 4.6 Perbaikan peta konsep

Perbaikan dilakukan untuk menarik peta konsep Gambar: 4.1-4.6 Perbaikan dari saran ahli materi.



Gambar: 4.7 Perbaikan soal evaluasi

Perbaikan soal-soal evaluasi, sebelumnya nya soal formatif evaluasi tidak ada soal esay. Dan sesudah direvisi ada soal pilihan ganda dan esay susai saran dan masukan ahli materi. Ahli media juga memberikan saran/masukan untuk perbaikan modul seperti yang telah termuat pada tabel 4.8 berikut ini.

Tabel: 4.8 Saran Perbaikan validasi ahli media

No	Aspek	Saran/masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Daya Tarik	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sampul depan jangan terlalu banyak gambar ❖ Beri keterangan gambar pada sampul belakang modul sesuai dengan urutan materi 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Gambar pada sampul depan modul telah di perbaiki ❖ Gambar pada sampul belakang modul telah diberi keterangan

Hasil perbaikan sampul depan dan sampul belakang, keterangan pada gambar sampul depan modul sesuai masukan dari ahli media dapat di lihat pada gambar 4.8-4.9 berikut ini:



Gambar: 4.8 Perbaikan gambar sampul depan modul

Perbaikan dilakukan karena gambar sampul depan modul pada produk awal pengembangan jangan terlalu banyak gambar, sehingga dilakukan perbaikan agar lebih menarik perhatian peserta didik dalam belajar. Sebelum revisi, gambar pada depan sampul modul pada produk awal gambar tidak sesuai dengan urutan materi. Setelah revisi, gambar pada sampul depan modul telah sesuai dengan urutan materi



Gambar: 4.9 Perbaikan sampul belakang modul

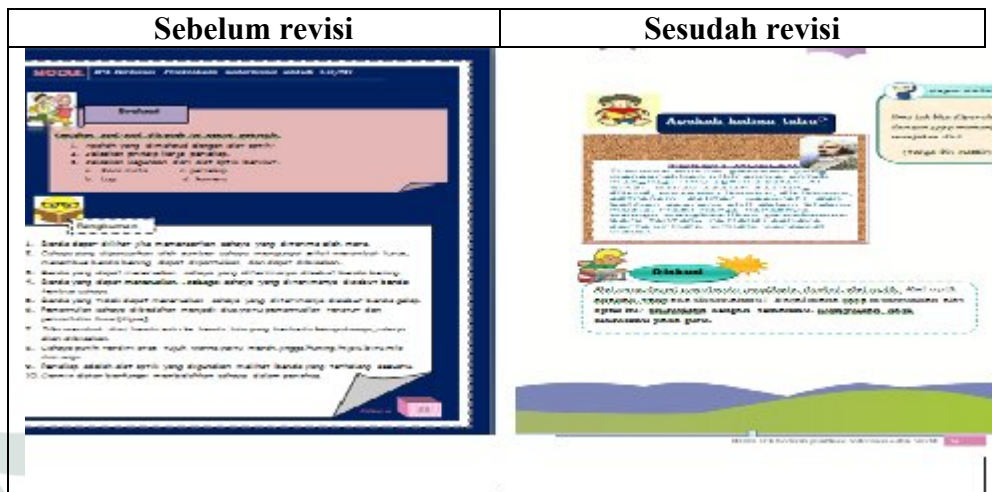
Perbaikan ini dilakukan karena tidak ada keterangan gambar pada sampul belakang modul. Sebelum revisi, gambar pada sampul belakang terlalu ramai dan banyak gambar. Setelah revisi, gambar pada belakang sampul modul sudah di perbaiki.

Tabel:4.10 Saran Perbaikan Validasi Praktisi

No	Aspek	Saran/masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Isi pada modul	❖ Tambahkan tokoh ilmuwan motivasi pada isi modul.	❖ Tokoh ilmuwan pada modul sudah di tambahkan.

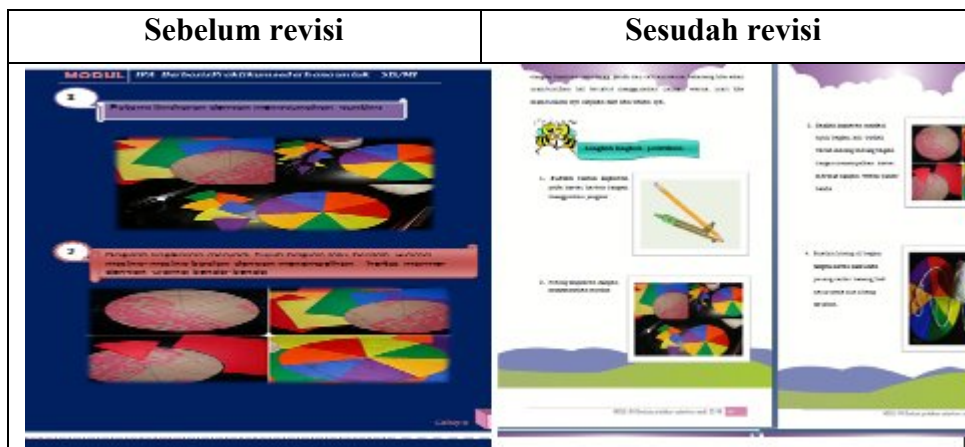
No	Aspek	Saran/masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
2	Penampilan IPA	❖ Pada gambar materi spektrum cahaya gambar diganti dengan yang lebih cerah karena ukuran gambar terlalu besar.	❖ Pada gambar materi sudah di perbaiki

Hasil perbaikan dapat dilihat pada gambar 4.9-4.10 berikut ini:



Gambar: 4.10 penambahan tokoh ilmuwan

Sebelum direvisi belum ada tokoh ilmuwan sebagai motivasi belajar peserta didik. Setelah itu ditambahkan tokoh ilmuwan dan motivasi sesuai masukan dan saran ahli praktisi.



Gambar: 4.11 gambar pada materi spektrum warna

Penambahan gambar pada materi spektrum cahaya. Sebelum revisi, gambar terlalu besar ukurannya, gambar pada materi tidak. Setelah revisi, materi spektrum telah diperbaiki.

6. Uji Coba Produk

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli praktisi serta telah selesai diperbaiki, selanjutnya peneliti melakukan uji coba produk untuk melihat respon peserta didik terhadap kemenarikan modul. Uji coba dibagi menjadi dua yaitu uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 26 peserta didik dan uji coba kelompok besar yang terdiri dari 50 peserta didik, adapun hasil uji coba produk sebagai berikut :

a. Uji coba kelompok kecil

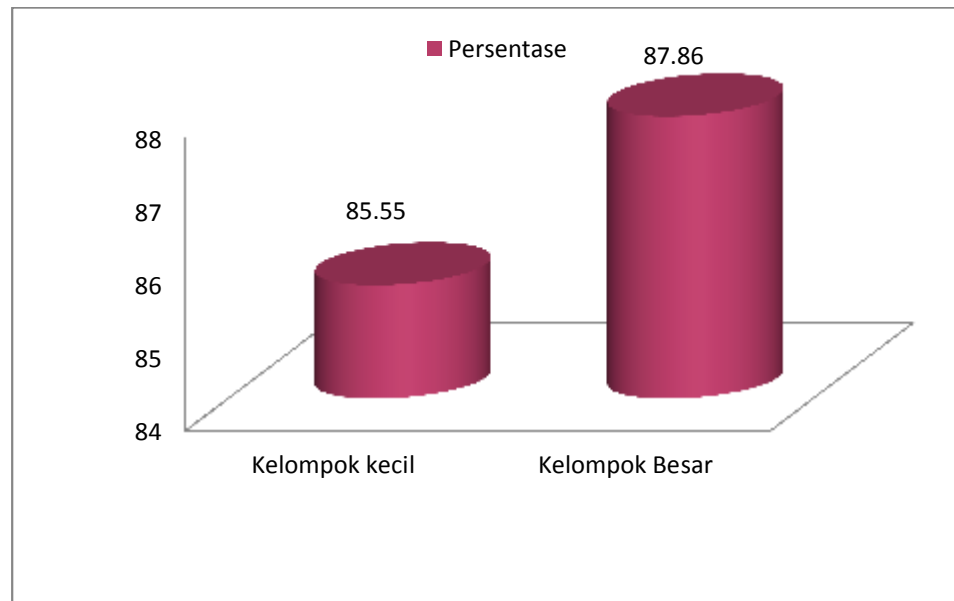
Pada uji coba kelompok kecil dimaksudkan untuk menguji kemenarikan produk, peserta didik dalam uji kelompok kecil ini melakukan pembelajaran dengan waktu yang singkat, mereka

menerapkan pendekatan praktikum sederhana yang disajikan dalam modul, setelah peserta didik melaksanakan pembelajaran satu sub bab materi, diakhir uji coba produk dengan melibatkan 26 peserta didik dalam satu kela. Setelah selesai pembelajaran satu kali pertemuan peserta didik diberi angket untuk menilai kemenarikan modul. Uji kelompok kecil dilakukan di kelas V di MIN 12 Bandar Lampung. Hasil uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 26 peserta didik menilai produk dengan persentase rata-rata yang diperoleh yaitu 85.55% dengan kriteria menarik.

b. Uji coba kelompok besar

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, kemudian produk diuji cobakan kembali ke uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji kelompok besar ini berjumlah 50 peserta didik kelas, V MIN 9 Bandar Lampung dan kelas V SDIT Fitah insani kedamaian Bandar Lampung, dengan cara memberi angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kemenarikan modul. Hasil uji coba kelompok besar memiliki nilai persentase rata-rata sangat tinggi dengan persentase 87,86%.

Secara garis besar hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Grafik:4.7 Grafik Hasil Uji Coba Kelompok Kecil dan Kelompok Besar

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar untuk mengetahui kemenarikan modul pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada materi cahaya dan sifat-sifatnya. Produk dikatakan kemenarikannya sangat tinggi sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Selanjutnya modul dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik dan guru di SD/MI kelas V pada materi cahaya dan sifat-sifatnya.

B. Pembahasan.

Penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai studi sistematis terhadap pengetahuan ilmiah yang lengkap atau pemahaman tentang subjek yang

diteliti. Penelitian ini diklasifikasikan sebagai dasar atau terapan sesuai dengan tujuan peneliti yaitu untuk mengembangkan modul dengan menggunakan pendekatan berbasis Praktikum sederhana pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya. Adapun penelitian pengembangan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya. Untuk menghasilkan produk modul yang dikembangkan, maka peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model penelitian pengembangan *Borg and Gall* yang hanya dibatasi sampai tujuh langkah penelitian dan pengembangan, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, revisi produk. Alasan peneliti membatasi hanya sampai tujuh langkah penelitian yaitu karena dengan tujuh langkah penelitian dan pengembangan sudah dapat menjawab pertanyaan yang ada dirumusan masalah.

1. HASIL REKAPITULASI VALIDASI OLEH AHLI MATERI

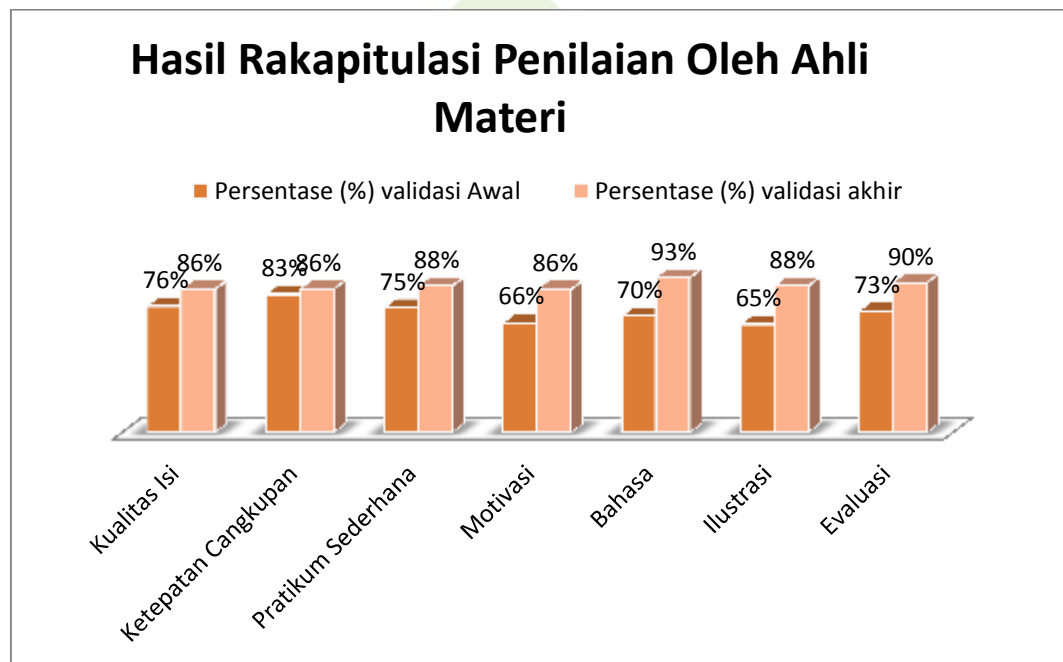
**Tabel 5.1 Hasil Rata-Rata Tanggapan
Valiasi pertama dan kedua**

Aspek	$\sum X$ Validasi Awal	Skor maks/aspek	Persen tase (%) validasi Awal	Kriteria Interpre tasi	$\sum X$ Validasi Akhir	skor maks/aspek validasi akhir	Persentas e (%) validasi akhir	Kriteria Interpretasi
Kualitas Isi	46	60	76%	Baik	52	60	86%	Sangat Baik
Ketepatan Cangkupan	25	30	83%	Sangat Baik	26	30	86%	Sangat Baik
Pratikum Sederhana	91	120	75%	Baik	106	10	88%	Sangat Baik
Motivasi	20	30	66%	Baik	26	30	86%	Sangat Baik
Bahasa	42	60	70%	Baik	56	60	93%	Sangat Baik
Ilustrasi	39	60	65%	Baik	53	60	88%	Sangat Baik
Evaluasi	44	60	73%	Baik	54	60	90%	Sangat Baik
Jumlah Total	307	420	508%		373	420	617%	
Persentase Rata - rata	64%				77%			
Kriteria Interprestasi	Baik				Sangat Baik			
Persentase rata-rata Total	80%							
Kriteria Interprestasi	Baik							

Berdasarkan hasil rekapitulasi darikedua valisator ahli materi, yaitu ibu Ayu Nurshawmi,M.Pd.I dan ibu Devi yantipangestu,M.Pd.dengan persentase total 80%. diketahui hasil rata-rata tanggapan dari setiap validator pertama dan kedua, pada setiap aspek tentang kualitas isi, ketetapan cangkupan, praktikum sederhana, motivasi, bahasa, ilustrasi dan evaluasi. mendapatkan jumlah nilai validasi aspek pertama sebesar 508%dan rata-rata persentase kelayakan 64%.

Pada validasi aspek kedua penilaian tentang kualitas isi, ketetapan cangkupan, praktikum sederhana, motivasi, bahasa, ilustrasi dan evaluasi mendapatkan jumlah nilai validasi 617% dan rata-rata persentase kelayakan 77%. Jadi dapat di simpulkan dari kedua valiasi tersebut memiliki kriteria interpretasi Baik.

Data dari tabel dari Validasi pertama dan kedua dapat dilihat pada gambar grafik 4.8 berikut :



Gambar 4.8 Grafik Hasil Rakapitulasi Persentase Rata-rata dari kedua validator ahli materi.

Dari grafik diatas menunjukkan persentase rata-rata tanggapan dari dua validator ahli materi yaitu ibu Ayu Nur swahmi, M.Pd.I dan ibu Deviyantipangestu, M.Pd. Penilaian aspek pertama pada setiap aspek tentang kualitas isi, ketetapan cangkupan, praktikum sederhana, motivasi, bahasa, ilustrasi dan

evaluasi. mendapatkan jumlah nilai validasi aspek pertama sebesar 508% dan rata-rata persentase kelayakan 64%. Pada validasi aspek kedua penilaian tentang kualitas isi, ketetapan cangkupan, praktikum sederhana, motivasi, bahasa, ilustrasi dan evaluasi mendapatkan jumlah jumlah nilai validasi 617% dan rata-rata persentase kelayakan 77%. Jadi dapat di simpulkan dari kedua valiasi tersebut memiliki kriteria interprestasi Baik.

2. HASIL REKAPITULASI VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

**Tabel 5.2 Hasil Rata-Rata
Tanggapan Valiasi pertama
dan kedua**

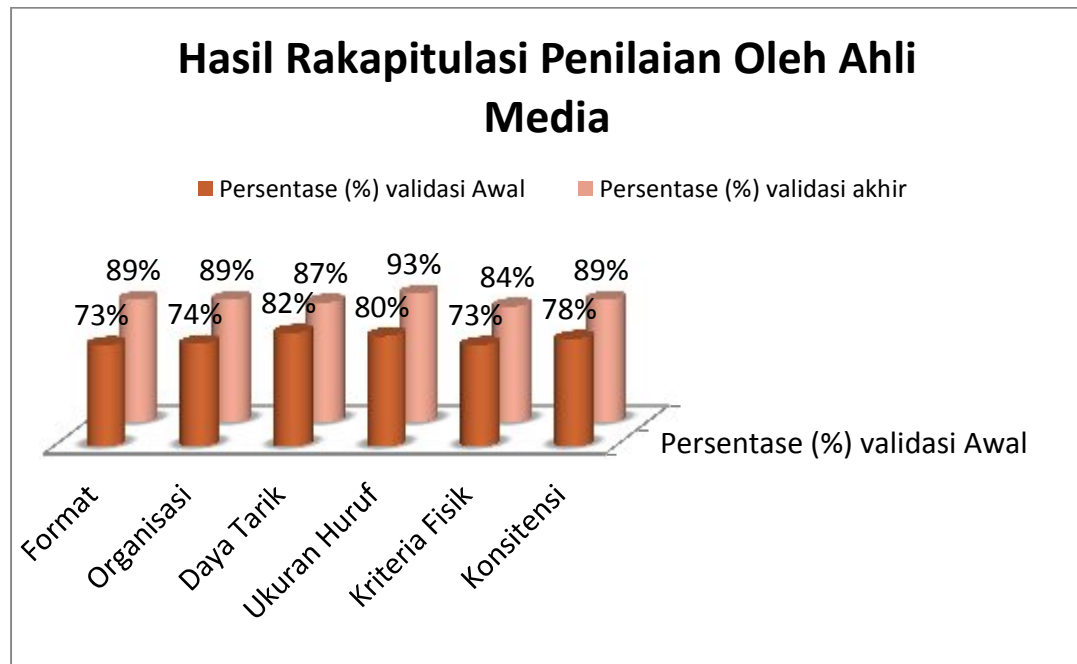
Aspek	ΣX Validasi Awal	Skor maks/a spek	Persent ase (%) validas i Awal	Kriteri a Interpr etasi	ΣX Validas i Akhir	skor maks/as pek validasi akhir	Persent ase (%) validasi akhir	Kriteria Interpret asi
Format	33	45	73%	Baik	40	45	89%	Sangat Baik
Organisasi	67	90	74%	Baik	80	90	89%	Sangat Baik
Daya Tarik	37	45	82%	Sangat Baik	39	45	87%	Sangat Baik
Ukuran Huruf	36	45	80%	Baik	42	45	93%	Sangat Baik
Kriteria Fisik	55	75	73%	Baik	63	75	84%	Sangat Baik
Konsistensi	35	45	78%	Baik	40	45	89%	Sangat Baik
Jumlah Total	263	345	461%		304	345	531%	
Persentase Rata - rata	76.83%				88.50%			
Kriteria Interpretasi	Baik				Sangat Baik			

si		
Persentase rata-rata Total	83%	
Kriteria Interpretasi	Sangat Baik	

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari kedua valisator ahli Media, yaitu Bapak Yudesta Erfayliana,M.Pd. dan ibu Happy komikesari,M.Sc dengan persentase total 83%. diketahui hasil rata-rata tangga pan dari setiap validator pertama dan kedua, pada setiap aspek tentang Format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, kriteria fisik dan konsistensi. Mendapatkan jumlah nilai validasi aspek pertama sebesar 461% dan rata-rata persentase kelayakan 76,83%. Pada validasi aspek kedua penilaian tentang Format, organisasi, daya tarik,ukuran huruf, kriteria fisik dan konsistensi mendapatkan jumlah jumlah nilai validasi 531% dan rata-rata persentase kelayakan 88,50%.

Jadi dapat di simpulkan dari kedua valiasi tersebut memiliki kriteria interprestasi Sangat Baik.

Data dari tabel dari Validasi pertama dan kedua dapat dilihat pada gambar grafik 4.9 berikut :

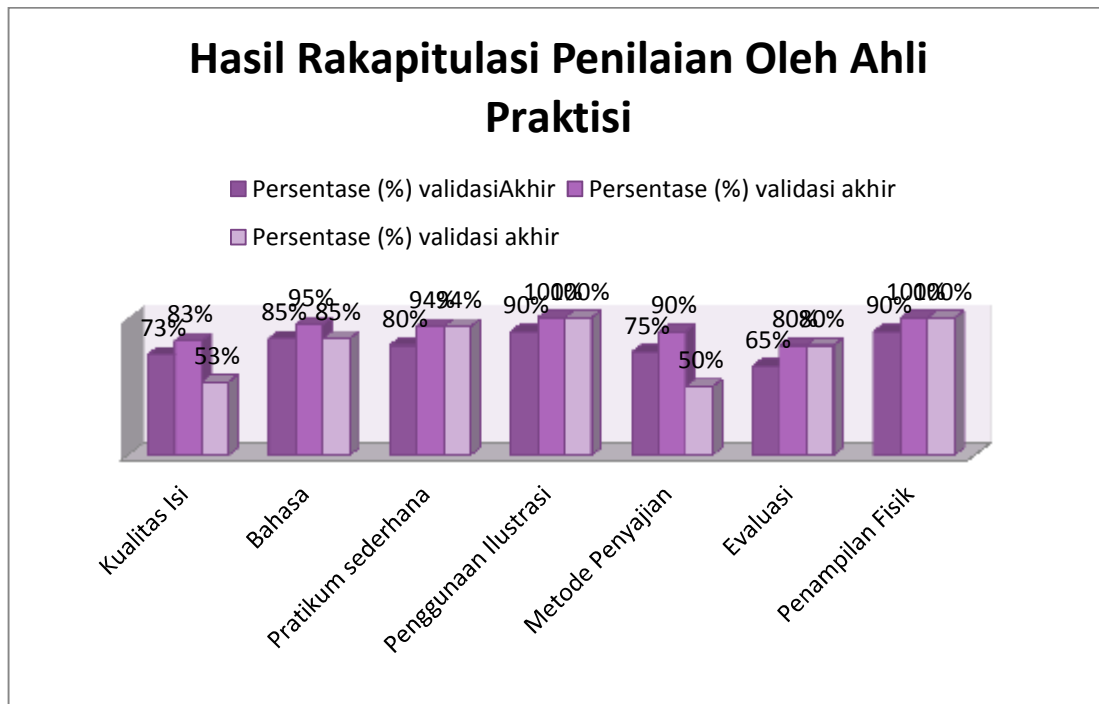


Gambar 4.9 Grafik Hasil Rakapitulasi Persentase Rata-rata dari kedua validator ahli media.

Dari grafik diatas menunjukkan persentase rata-rata tanggapan dari dua validator ahli media yaitu Bapak Yudesta Erfayliana, M.Pd. dan ibu Happy komikesari, M.Sc dengan persentase total 83%. diketahui hasil rata-rata tanggapan dari setiap validator pertama dan kedua, pada setiap aspek tentang Format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, kriteria fisik dan konsistensi. mendapatkan jumlah nilai validasi aspek pertama sebesar 461% dan rata-rata persentase kelayakan 76,83%. Pada validasi aspek kedua penilaian tentang Format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, kriteria fisik dan konsistensi mendapatkan jumlah jumlah nilai validasi 531% dan rata-rata persentase

Berdasarkan hasil rekapitulasi dari ketiga praktisi yaitu ibu Yulianti piskarini,S.Pd.SD. ibu Fitri Nur anggaraini,S.Pd. dan ibu Uswatun hasanah.S.Pd.I dengan persentase total 86%. diketahui hasil rata-rata tanggapan dari setiap validator pertama kedua dan ketiga, pada setiap aspek kualitas isi, bahasa, praktikum sederhana, penggunaan ilustrasi, metode penyajian, evaluasi, penampilan fisik. Mendapatkan jumlah nilai validasi aspek pertama sebesar 558% dan rata-rata persentase kelayakan 80%. Pada validasi aspek kedua pada aspek kualitas isi, bahasa, praktikum sederhana, penggunaan ilustrasi, metode penyajian, evaluasi, penampilan fisik mendapatkan jumlah jumlah nilai validasi 641% dan rata-rata persentase kelayakan 92%. Dan Validasi aspek ketiga pada aspek kualitas isi, bahasa, praktikum sederhana, penggunaan ilustrasi, metode penyajian, evaluasi, penampilan fisik mendapatkan jumlah jumlah nilai validasi 562% dan rata-rata persentase kelayakan 80%. Jadi dapat di simpulkan dari ketiga validasi tersebut memiliki kriteria interprestasi Sangat Baik.

Data dari tabel dari Validasi pertama dan kedua dapat dilihat pada gambar grafik 4.10 berikut :



Gambar 4.9 Grafik Hasil Rakapitulasi Persentase Rata-rata dari kedua validator ahli media.

Dari grafik diatas menunjukan persentase rata-rata tanggapan dari hasil rekapitulasi dari ketiga praktisi yaitu ibu Yulianti piskarini,S.Pd.SD. ibu Fitri Nur anggaraini,S.Pd. dan ibu Uswatun hasanah.S.Pd.I dengan persentase total 86%. diketahui hasil rata-rata tanggapan dari setiap validator pertama kedua dan ketiga, pada setiap aspek kualitas isi, bahasa, praktikum sederhana, penggunaan ilustrasi, metode penyajian, evaluasi, penampilan fisik. Mendapatkan jumlah nilai validasi aspek pertama sebesar 558% dan rata-rata persentase kelayakan 80%. Pada validasi aspek kedua pada aspek kualitas isi, bahasa, praktikum sederhana, penggunaan ilustrasi, metode penyajian, evaluasi, penampilan fisik mendapatkan jumlah jumlah nilai validasi 641% dan rata-rata persentase

kelayakan 92%. Dan Validasi aspek ketiga pada aspek kualitas isi, bahasa, praktikum sederhana, penggunaan ilustrasi, metode penyajian, evaluasi, penampilan fisik mendapatkan jumlah jumlah nilai validasi 562% dan rata-rata persentase kelayakan 80%. Jadi dapat di simpulkan dari ketiga validasi tersebut memiliki kriteria interprestasi Sangat Baik

Pada penelitian dan pengembangan ini validasi dilakukan dua kali, yaitu validasi ahli pertama dan validasi ahli kedua. Hasil validasi pertama dilakukan oleh ahli materi dan ahli media serta praktisi yaitu guru IPA SD/MI Bandar Lampung. Hasil penilaian pada ahli materi pertama mencapai kriteria interpretasi “Tinggi” yaitu dengan persentase rata-rata mencapai 64%, dan hasil validasi materi kedua mendapatkan kiteria interpretasi “Sangat Tinggi” dengan persentase yang diperoleh yaitu 77%. Persentase rata-rata yang dicapai oleh ahli media pertama yaitu 76,83% dengan kriteria “Tinggi”, dan validasi media kedua persentase yang diperoleh yaitu 88,50% dengan krtiteria interpretasi “Sangat Tinggi”. Validasi juga dilakukan oleh praktisi yaitu guru IPA SDIT Fitrah insani kedamaian Bandar Lampung, guru IPA MIN 9 Bandar Lampung, Dan yang terakhir guru MIN 12 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai bahwa persentase rata-rata pada validasi praktisi pertama yaitu mencapai 80% dan validasi praktisi kedua dan ketiga kriteria interpretasi “Sangat Tinggi” dengan persentase yang diperoleh 92% dan 80%.

Jadi dapat diketahui bahwa setelah produk diperbaiki sesuai masukan yang diberikan validator produk yang dikembangkan peneliti sudah valid dan

dapat digunakan sebagai bahan ajar di kelas. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya, bahwa pengembangan yang dilakukan oleh Sinta ariska dkk menyatakan bahwa hasil penilaian diperoleh rata-rata 3,45. Hal ini menyatakan bahwa penilaian modul berbasis Praktikum sederhana layak digunakan sesuai dengan kriteria BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Untuk itu secara umum hasil penilaian dari validator untuk modul yang dikembangkan hasilnya layak digunakan tanpa revisi.

Penelitian yang dilakukan diuji cobakan melalui dua tahap yaitu uji coba kemenarikan modul yang bertujuan untuk melihat respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Uji coba kemenarikan dilakukan dengan dua tahap yaitu uji kelompok kecil dan kelompok besar. Hasil rata-rata kemenarikan yang diperoleh pada uji coba kelompok besar yaitu 87.86% dan untuk uji coba kelompok kecil hasil persentase rata-rata yang diperoleh yaitu 85,55%, ini berarti modul yang dikembangkan dalam kriteria interpretasi kemenarikan yang baik jika digunakan sebagai sumber belajar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul berbasis praktikum sederhana yang dikembangkan mendapatkan respon yang positif dari peserta didik dan guru.

Selain itu modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana memungkinkan peserta didik menggunakan berbagai sumber pengetahuan untuk menambah pengetahuan, sehingga dapat meningkatkan nilai psikomotor, nilai kognitif dan afektif peserta didik.

Jadi secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dan efektif jika digunakan sebagai media pembelajaran di kelas.

1. Kelebihan Produk Hasil Pengembangan

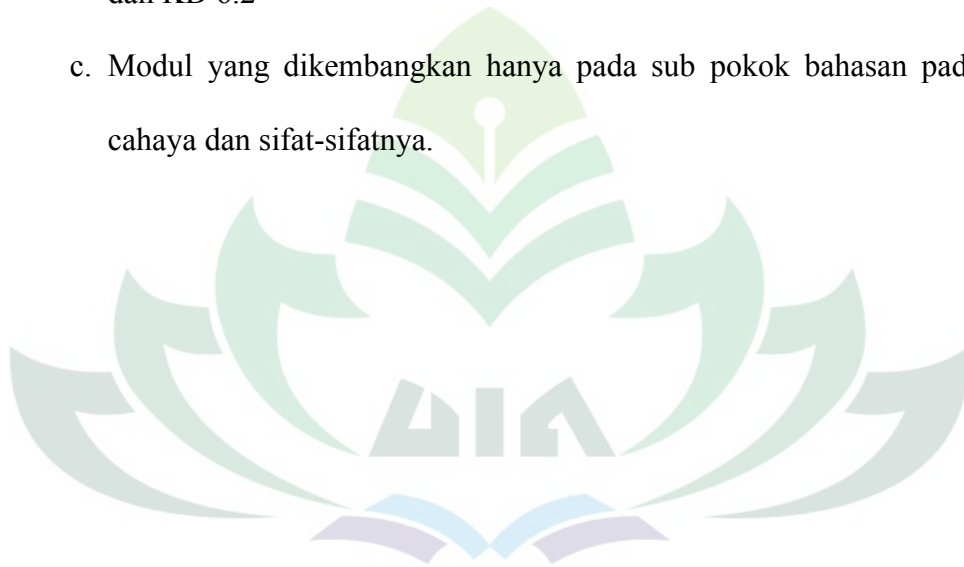
Produk hasil pengembangan ini memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut ini :

- a. Modul pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan berbasis Praktikum sederhana pada materi cahaya dan sifat-sifatnya ini memberikan pengetahuan baru bagi peserta didik.
- b. Modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada materi cahaya dan sifat-sifatnya dapat memotivasi peserta didik untuk lebih semangat dalam belajar karena memuat kata-kata motivasi.
- c. Modul yang dikembangkan mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri dan lebih menarik karena siswa di tuntut untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar (KBM).
- d. Modul yang dikembangkan disajikan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran praktikum sederhana yang menjadikan peserta didik lebih aktif yaitu dengan metode diskusi.
- e. Penampilan fisik modul yang dikembangkan memiliki perpaduan warna yang menarik, serta dilengkapi dengan *emoticon* yang lucu sesuai dengan perkembangan peserta didik SD/MI.

2. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan

Produk pengembangan penelitian ini memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut ini :

- a. Yang dikembangkan hanya menggunakan pendekatan berbasisi Praktikum sederhana hanya pada materi cahaya dan sifat-sifatnya.
- b. Modul pembelajaran IPA yang dikembangkan hanya dibatasi pada KD 6.1 dan KD 6.2
- c. Modul yang dikembangkan hanya pada sub pokok bahasan pada materi cahaya dan sifat-sifatnya.



BAB V

KESIMPULAN SARAN DAN PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media serta ahli praktisi yaitu guru SD/MI Bandar Lampung. Hasil penilaian pada ahli materi mencapai kriteria “Sangat Tinggi” dengan persentase rata-rata yang diperoleh yaitu 81%. Hasil penilaian pada ahli media persentase yang diperoleh yaitu 83,9% dengan kriteria interpretasi “ Sangat Tinggi” dan yang terakhir yaitu validasi praktisi yang dilakukan oleh guru MIN 9 Bandar Lampung, mendapat kriteria inter prestasi “ Sangat Tinggi” dengan persentase 90%.
2. Respon peserta didik SDIT Fitrah insani kedamaian Bandar lampung, MIN 9 Bandar lampung dan MIN 12 Bandar Lampung kelas V terhadap kemenarikan modul dengan menggunakan pendekatan berbasis praktikum sederhana pada materi cahaya dan sifat-sifatnya yang dikembangkan oleh peneliti baik dalam uji coba kelompok kecil yaitu 26 peserta didik maupun uji coba kelompok besar dengan melibatkan 50 peserta didik termasuk kedalam kategori “ Sangat Tinggi”. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat menarik bagi peserta didik dan dapat digunakan sebagai salah satu media penunjang dalam pembelajaran.

B. Saran

1. Saran pemanfaatan

Penulis mengharapkan hasil penelitian berupa modul dengan menggunakan pendekatan berbasis Praktikum sederhana pada materi cahaya dan Sifat-sifatnya untuk peserta didik SD/MI kelas V dapat digunakan dalam proses pembelajaran disekolah sehingga kualitas modul secara keseluruhan menjadi lebih baik dan bermanfaat.

2. Saran diseminasi

Produk berupa modul yang dikembangkan dilakukan uji coba di tiga sekolah yaitu SDIT Fitrah insani kedamaian Bandar Lampung, MIN 9 Bandar Lampung, dan MIN 12 Bandar Lampung sehingga diharapkan modul menarik untuk digunakan sebagai salah satu media penunjang dalam pembelajaran.

3. Saran pengembangan produk lebih lanjut

Modul dengan menggunakan pendekatan berbasis Praktikum sederhana yang dikembangkan hanya pada pokok bahasan cahaya dan Sifat-sifatnya untuk SD/MI kelas V saja, tetapi dapat dikembangkan pada pendekatan berbasis Praktikum sederhana pada materi IPA lainnya. Selain itu untuk menambahkan ayat-ayat Al-Qur'an dengan penafsiran dan maksud yang jelas terkait hubungan ayat dengan materi yang disajikan dalam modul dan kata-kata bijak untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik harus tepat, bermanfaat, dan tidak membingungkan peserta sebagai pengguna produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimah, Lidy Fitri. Eko Setyadi Kurniawan. Nur Ngazizah. 2013 “ Pengembangan Modul IPA pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Berbasis Domain Pengetahuan Sains untuk Mengoptimalkan *Minds-On* Siswa SMA Negeri 2 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013”. *Jurnal Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo*.
- Arif Muhafid, Ervian. 2013 “Pengembangan Modul IPA Terpadu Berpendekatan Keterampilan Proses pada Tema Bunyi di SMP Kelas VIII”. (Skripsi Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Bahri Djamarah, Syaiful dan Aswan Zain, 2017. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta
- Budiono, Eko dan Hadi Susanto. 2014 “*Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Analisa Kuantitatif untuk Soal-soal Dinamika Sederhana pada Kelas X Semester 1 SMA*”. *Jurnal Jurusan Fisika FMIPA UNNES*.
- Chairul Anwar. 2017 *Teori-teori pembelajaran klasik hingga kontemporer formula dan penerapannya dalam pembelajaran*, Yogyakarta: IRCiSoD
- Daryanto. 2015. *Media Pembelajaran* Bandung : Satu Nusa.
- Daryanto. 2013 *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta. Gava Media.
- Departemen Agama. 2014 *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Diponegoro,
- Dharma, Surya. 2013 “Penulis Tia Sekar Arum, Wahyudi, Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Integratif sub tema Hubungan MakhluK Hidup dalam Ekosistem Pendekatan Saintifik untuk Kelas 5 SD, PGSD –FKIP Universitas Kristen Satya Wacana, Scholaria 3 September 2016. h. 40an Modul”. *Jurnal Departemen Pendidikan Nasional*,
- Dharma, Surya. 2013 “Penulisan Modul”. *Jurnal Departemen Pendidikan Nasional*
- E. Mulyasa. 2015. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya,
- Fiteriani, Ida. 2017 “Studi Komparasi Perbedaan Pengaruh Pemahaman Konsep dan Penguasaan Keterampilan Proses Sains terhadap Kemampuan Mendesain Eksperimen Sains, Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Raden Intan Lampung ‘TERAMPIL *Jurnal Pendidikan Dasar volume 4 nomor 1 juni*

- Haerullah Suparman, Ade, 2017 "Pelatihan dan Pendamping Praktikum IPA Kontekstual bagi Guru-guru SD di MIN Sasa Kota Ternate Studi Pendidikan Biologi FKIPU Universitas Khairun –Ternate,Maluku Utara,Indonesia
- Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Harmi, Sri. 2015 *Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas V SD dan MI*, Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri,
- Hidayah, Nurul dan Rifky Khumairo Ulva, 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas 1V MI Nurul Hidayah Roworejo Negeri Katon Pesawaran ,Jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, *Terampil Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar Volume 4 Nomor 1 Juni*
- Hidayatullah, Agus dan Siti Irhamah Sail, dkk, *At-Thayyib Alqur'an Transliterasi Per Kata dan Terjemah Per Kata*, (Jawa Barat : Cipta Bagus Sagara).
- I Gede Agung Oka Badra. I Dewa Kade Tastra. Luh Putu Putrini Mahadewi, 2014 "Video Pembelajaran Teknologi Produksi, Komunikasi dan Transportasi : Produk Pengembangan untuk Mata Pelajaran IPS" *Jurnal Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesh*.
- Latifah, Sri 2015 "Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-ayat Al Qur'an pada Materi Air sebagai Sumber Kehidupan". *Jurnal 'Al-Biruni' Program Studi Pendidikan Fisika, FTK IAIN Raden Intan Lampung*, Vol.4 No.1
- Moh. Shofan. Cholis Sa'dijah. Slamet, 2013 "Pengembangan Modul Pembelajaran Bilangan Bulat dengan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas IV SD/MI". *Jurnal FMIPA, Universitas Negeri Malang*.
- Moh.Khoerul Anwar, 2017 Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar, Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 02 (2) 97-104 e-ISSN: 2579-7964 DOI: 10.24042/tadris.v2i2.1559 Desember 2017 Universitas Islam Negeri Sunan Kali jaga; moh.anwar@uin-suka.ac.id, Diterima: 20 September 2017. Disetujui: 12 November 2017. Dipublikasikan: Desember 2017.h.98
- Munadi, Sudji dan Sunaryo Sunarto Wagiran, 2013 "Pengembangan Modul Pembelajaran Konstruktivistik Kontekstual Berbantuan Komputer dalam Matadiklat Pemesinan". *Jurnal Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta*,
- Nuhumi A, Kau, 2017 *Peran Guru dalam Pengembangan Kreativitas Anak Sekolah* Universitas Negeri Gorontalo
- Nurina. Masjhuri. Amy Tenzer, 2014 "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan Model Siklus Belajar 5E Berbasis Konstruktivistik pada Materi

- Sistem Sirkulasi Manusia untuk Kelas XI SMA". *Jurnal Universitas Negeri Malang*.
- Nurina.Masjhuri.Amy Tenzer, 2014 "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan Model Siklus Belajar 5E Berbasis Konstruktivistik pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia untuk Kelas XI SMA". *Jurnal Universitas Negeri Malang* ,
- Pendekatan Saintifik untuk Kelas 5 SD, PGSD –FKIP 2016 Universitas Kristen Satya Wacana, Scholaria 3 september
- Prastowo, Andi. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik* (Jakarta: Prenada Media
- Puspita Dewi, Eka dan Agus Suyatna, dkk, 2017 Efektivitas Modul dengan Model Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Kalor, Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 02 (2) (2017)105-110 e-ISSN: 2579-7964 DOI: 10.24042/tadris.v2i2.1901 Desember 2017, Diterima: 20 September 2017.Disetujui:12 November 2017. Dipublikasikan: Desember
- Riski Mulyani,Yudi Kurniawan, Desvika AnnisaSandra 2017 "Peningkatan Keterampilan Proses Sains Terpadu Siswa melalui Implementasi Levels of Inquiry (LoI), Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 02 (2) (2017) 81-86 e-ISSN: 2579-7964 DOI: 10.24042/tadris. v2i2.1904 Desember 2017, 3 Program Studi Pendidikan Fisika STKIP Singkawang.Email: yudikurniawan1012 @gmail.com, Diterima: 20 September 2017. Disetujui: 30 Oktober 2017. Dipublikasikan: Desember.
- Rumanta, Maman dkk, 2013 *Praktikum IPA di SD*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Rusman, 2013 *Model-model Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusman 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*, Jakarta: Raja Grafindo persada,
- Samatowa, Usman. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. (Jakarta Barat: Indeks
- Sholihah, Mar'atus. Endang Purwaningsih. Winarto. 2013 "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Konstruktivisme dengan Mengoptimalkan Kecerdasan Majemuk untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa SMP Bab Bunyi". *Jurnal Jurusan FMIPA Universitas Malang*.
- Sudaryono, Gaguk Margono. 2013. Wardani Rahayu, *Pengembang Instrumen Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Graha Ilmu,
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Prenada Media Group

- Tia Sekar Arum, 2016. Wahyudi, *Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Integratif sub tema Hubungan Makhluk Hidup dalam Ekosistem Pendekatan Saintifik untuk Kelas 5 SD*, PGSD –FKIP Universitas Kristen Satya Wacana, Scholaria 3 September.
- Tim Bina. 2013. . Karya Guru IPA SD untuk Sekolah Dasar kelas 5 , Erlangga,
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*
- Undang–Undang Republik Indonesia. 2003 *tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Pemerintahan Republik Indonesia.
- Vindri Catur Putrid Wulandari,Mashudi,Balqis.2013-2014. ''Penerapan Pembelajaran Praktikum untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI IPA di SMA Muhammadiyah Malang, Semarang.
- Widya Wati. 2015 “Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA Terintegrasi Penanggulangan Bencana Tanah Longsor”. *Jurnal Program Studi Pendidikan Fisika, FTK IAIN Raden Intan Lampung*.
- Zulfa Fatati Nadya Nafis, 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Audio Visual bagi Pembelajaran Ekonomi Materi Kurs Valuta Asing di SMA Negeri 8 Malang*, JPE-Volume 9.
- Zulfani Sesmiarni, 2014. Kecerdasan Jamak dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, *Jurusan Tarbiyah STAIN Bukit Tinggi*, TERAMPIL Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar.

INSTRUMEN VALIDASI PRAKTISI

**Judul Produk : Pengembangan Modul IPA Berbasis Praktikum Sederhana
Materi Cahaya dan Sifat-Sifatnya di kelas V untuk SD/MI
Bandar Lampung.**

Petunjuk pengisian angket:

1. Mohon Bapak/Ibu membaca baik-baik setiap pernyataan dan seluruh alternative jawabannya.
2. Mohon Bapak memilih satu jawaban yang tepat dan sesuai dengan memberi tanda checklist (✓) pada kolom yang disediakan.
3. Setelah memilih jawaban, kemudian tuliskan saran/masukan untuk perbaikan pada kolom keterangan yang telah disediakan.
4. Sebelumnya Saya mengucapkan terimakasih banyak atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

Contoh pengisian angket:

Skala Penilaian

Skala Penilaian				
SB	B	C	K	SK
✓				

SK = Sangatkurang(1)

K = kuran(2)

C = cukup(3)

B = baik(4)

SB = Sangatbaik (5)

Bandar Lampung,.....2018

Validator Ahli Praktisi

NIP.

No	Aspek yang di nilai	Pernyataan	Skala penilaian				
			SB	B	C	K	SK
1.	Kualitas isi	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang telah di tentukan					
		Komentar atau saran					
		2. Kesesuaian dengan tujuan akhir pembelajaran					
		Komentar atau saran					
		3. Susunan urutan materi terjabar atau teruraikan dengan sistematis					
		Komentar atau saran					
2.	Bahasa	4. Kesesuainan penggunaan kalimat					
		Komentar atau saran					
		5. Penggunaan kalimat yang komunikatif					
		Komentar atau saran					
3.	Praktikum sederhana	6. Dalam modul terdapat tujuan pembelajaran.					
		Komentar atau saran					
		7. Dalam modul terdapat konsep-konsep dan prinsip yang harus dikuasai oleh					

		peserta didik					
		Komentar atau saran					
		8. Dalam modul, terdapat fenomena dalam kehidupan sehari-hari mengenal materi cahaya dan sifat-sifatnya					
		Komentar atau saran					
		9. Dalam modul terdapat pertanyaan akan diisi oleh peserta didik untuk merumuskan permasalahan terhadap fenomena (apersepsi)					
		Komentar atau saran					
		10. Materi dalam modul mampu menambah pengetahuanpeserta didik (restrukturisasi ide-ide)					
		Komentar atau saran					
		11. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan modul mampu membimbing peserta didik untuk memperkuat analisa data sebelum menarik kesimpulan (evaluasi)					
		Komentar atau saran					

		12. Kemampuan untuk mendeskripsikan hasil temuan sebagai suatu kesimpulan (Merumuskan kesimpulan).					
		Komentar atau saran					
		13. modul dapat membantu peserta didik dapat lebih aktif dalam belajar					
		komentar atau saran					
		14. Ketepatan jenis ilustrasi dengan materi					
		Komentar atau saran					
		15. Penggunaan ilustrasi membantu pemahaman peserta didik					
		Komentar atau saran					
5.	Metode penyajian	16. Kemudahan dalam pertanyaan dalam modul					
		Komentar atau saran					
		17. Mudah untuk dipahami peserta didik					
		Komentar atau saran					
6.	Evaluasi	18. Ketepatan Materi praktikum sederhana yang bias di pahami peserta didik					
		Komentar atau saran					

		19. Kesesuaian alat praktikum sederhana dengan perkembangan kemampuan berfikir peserta didik					
		Komentar atau saran					
7	Penampilan IPA	20. Kemenarikan tampilan modul					
		Komentar atau saran					
		21. Kejelasan desain modul					
		Komentar atau saran					

Kesimpulan (lingkari salah satu)

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan dilapangan

**ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP MODUL IPA BERBASIS
PRAKTIKUM SEDERHANA MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA
DIKELAS V UNTUK SD/MI BANDAR LAMPUNG.**

Identitas Responden

Nama :

Sekolah :

Kelas :

Pelajaran :

Dalam rangka pengembangan pembelajaran di kelas, kami mohon tanggapan anak-anak terhadap modul pembelajaran IPA pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya. Jawaban anak-anak akan ibu rahasiakan. Oleh karena itu, jawablah dengan sejujur – jujur karena hal ini tidak berpengaruh terhadap nilai IPA anak – anak.

A. Petunjuk Umum

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan anak-anak telah melihat dan membaca modul pembelajaran IPA Berbasis Praktikum Sederhana pada pokok bahasan cahaya dan sifat-sifatnya.
2. Tulislah terlebih dahulu Identitas anak-anak pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti angket ini sebelum anak-anak memilih jawaban.
4. Jika ada yang tidak dimengerti, tanyalah pada guru atau peneliti.

B. Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda (\checkmark) pada salah satu pilihan kolom kategori penilaian SK, K,C,B atau SB pada setiap butir kriteria penilaian sesuai dengan penilaian anak-anak terhadap modul pembelajaran dengan ketentuan penilaian sebagai berikut:

SK = Sangat kurang (1)

K = kurang

C = cukup

B = baik

SB = Sangat baik

Contoh pengisian angket:

Skala Penilaian				
SB	B	C	K	SK
\checkmark				

1. Setelah memilih jawaban, jika ada komentar/saran untuk perbaikan tuliskan pada kolom yang telah di sediakan.

1. ASPEK TAMPILAN

No	Pernyataan	Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
1.	Desain pada cover depan modul menambah minat untuk belajar.					
2	Tampilan gambar dan warna yang digunakan menarik.					
3	Bacaan didalam Modul mudah di baca.					
4	Gaya penyajian modul tidak membosankan.					
5	Kerapian antara jarak satu dengan yang lain.					
6	Penyajian gambar menarik.					
7	Contoh soal mudah dipahami dan dimengerti.					
8	Secara keseluruhan tampilan modul ini menarik.					

2. ASPEK MATERI

No	Pernyataan	Penilaian				
		SB	B	C	K	SK
9	Materi Cahaya dan sifat-sifatnya pada modul mudah di pahami.					
10	Soal–soal yang ada di dalam modul sesuai dengan materi.					
11	Materi Praktikum sederhana pada Modul mudah dipahami.					
12	Kegiatan pembelajaran yang ada pada modul menarik.					
13	Modul ini dapat membuat saya belajar mandiri					
14	Penyajian Praktikum sederhana dapat ditemukan dalam kegiatan sehari – hari.					
15	Saya dapat memperoleh pengetahuan baru setelah mengikuti serangkaian kegiatan dalam modul.					

16	Modul ini menggunakan contoh-contoh praktikum yang berkaitan dengan materi.					
17	Materi pada modul ini mendorong keingintahuan saya.					
18	Penyajian materi dalam modul ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain.					
19	Dengan menggunakan modul ini membuat belajar saya tidak membosankan.					
20	Modul ini membuat saya senang mempelajari IPA.					

Komentar / Saran

.....

Bandar Lampung,.....2018

Peserta didik

(.....)

Terima kasih atas kesediaan anak –anak mengisi angket ini.

DAFTAR VALIDATOR MEDIA PEMBELAJARAN IPA

1. Daftar Ahli Materi

1	Nama	Ayu Nur Shawmi, M.Pd.I
	NIP	-
	Instansi	UIN Raden Intan Lampung
	Bidang keahlian	PGMI
2	Nama	Devi Yantipangestu, M.Pd
	NIP	-
	Instansi	UIN Raden Intan Lampung
	Bidang keahlian	PGMI

2. Daftar Ahli Media

1	Nama	Yudesta Erfayliana, M.Pd
	NIP	-
	Instansi	UIN Raden Intan Lampung
	Bidang keahlian	PGMI
2	Nama	Happy Komikesari, M.Sc
	NIP	-
	Instansi	UIN Raden Intan Lampung
	Bidang keahlian	Fisika

3. Daftar Ahli ahli praktisi

1	Nama	Yulianti Piskarini, S.Pd.SD
	NIP	197829072005012006
	Instansi	MIN 9 Bandar Lampung
	Bidang keahlian	Guru IPA
2	Nama	Firi Nur Anggraini, S.Pd
	NIP	-
	Instansi	SDIT Fitrah Insani kedamaian Bandar Lampung
	Bidang keahlian	Guru IPA
3	Nama	Uswatun Hasanah, S.Pd.I
	NIP	197309211997032001
	Intansi	MIN 12 Bandar lampung
	Bidang keahlian	Guru IPA



DOKUMENTASI PENELITIAN DI SDIT FITRAH INSANI KEDAMAIAN BANDAR LAMPUNG

B. Foto Uji Coba Kelompok Besar SDIT Fitrah insani kedamaian Bandar Lampung



Membuat periskop sederhana dari bahan kardus.



Foto praktikum sederhana membuat periskop dari bahan kardus

Foto respon peserta didik kelas V SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandar Lampung



Foto penyebaran angket



Foto pengisian angket



Foto bersama selesai penelitian bersama peserta didik, guru kelas dan kepala sekolah SDIT.

DOKUMENTASI PENELITIAN DI MIN 9 BANDAR LAMPUNG

Uji Coba Kelompok Besar di MIN 9 Bandar Lampung



Foto mempelajari isi modul guru menjelaskan isi modul



Praktikum sederhana pemantulan cahaya



Foto Praktikum sederhana menyelidiki sifat-sifat cahaya yang merambat lurus





Praktikum sederhana dari bahan karton dan lilin, perambatan cahaya merambat lurus



Foto respon peserta didik kelas V

Foto pengisian angket



Foto bersama Guru kelas dan peserta didik kela V

Foto bersama kepala sekolah MIN 9

DOKUMENTASI PENELITIAN DI MIN 12 BANDAR LAMPUNG

A. Uji Koba Kelompok Kecil di MIN 12 Bandar Lampung



Foto guru menjelaskan isi modul



dan peserta didik memahami



Proses membuat cakram warna pelangi



Proses kerja sama membuat cakram pelang



Proses melubangi dengan jangkar dan memasuki benang



Cakram pelangi sudah biasa di gunakan



Hasil membuat cakram warna pelangi



Foto respon peserta didik kelas V



Foto pengisian angket



Foto bersama peserta didik kelas V



Foto bersama kepala sekolah

KISI –KISI INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM

SEDERHANA MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA DI KELAS V

SD/MI BANDAR LAMPUNG

No	Aspek	Indikator	No.Item
1.	Format	- Kesesuaian format kolom dan tata letak (judul, Sub-bab, tabel, gambar, dll) pada modul sudah sesuai	6,1,2,16,18
2.	Organisasi	- Tampilan peta konsep sesuai dengan materi dalam modul - Penempatan naskah, gambar, huruf tebal, miring, garis bawah, atau warna menarik	3,6,11,13, 9 11,18,20,5,15
3.	Daya tarik	- Tampilan sampul, isi, dan latihan modul menarik	1,3,17.19
4.	Ukuran Huruf	- Ukuran dan variasi huruf - Penggunaan kalimat komunikatif	4,7
5.	Kriteria Fisik	- Penggunaan jenis huruf dan kalimat mudah dan tepat	10,4
6.	Konsistensi	- Kekonsistenan bentuk dan ukuran huruf - Kekonsistenan warna dan jarak spasi dalam modul	8,9 13,14

KISI –KISI INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM SEDERHANA MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA DI KELAS V SD/MI BANDAR LAMPUNG

No	Aspek	Indikator	No.Item
1.	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian isi - Pendekatan praktikum sederhana dalam modul - Memberikan pengalaman dan pengetahuan belajar pada peserta didik 	1,3,2 2, 10,11 14,18,20
2	Ketepatan Cangkupan	<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian percobaan - Susunan materi sistematis 	19 3 4,5,6
3	Praktikum sederhana	<ul style="list-style-type: none"> - Kecakupan aspek kognitif, afektif dan psikomotor - Penerapan dalam kehidupan sehari-hari 	6,13 14
4	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> - Belajar siswa lebih menyenangkan - Penyajian media lebih menarik 	5,20 10,11
5	Ilustrasi	<ul style="list-style-type: none"> - kesesuaian gambar pada tiap sub materi - kesesuaian alat evaluasi 	12,9 8
6	Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - soal soal mudah dipahami - Kemudahan petunjuk soal-soal 	16,15
7	Kelayakan bahasa	<ul style="list-style-type: none"> - Bahasa yang digunakan dalam modul - Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami - Bahasa yang digunakan komunikatif 	13,14,15,16,17



KISI –KISI INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM

SEDERHANA MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA DI KELAS V

SD/MI BANDAR LAMPUNG

No	Aspek	Indikator	No.Item
1.	Kualitas Isi	- Materi yang di sajikan lengkap dan jelas	4, 12,18,9
2	Praktikum sederhana	- Hubungan materi dengan cara praktikum sederhana - Menambah wawasan peserta didik	11,17,16,13 12,14,20,15
4	Evaluasi	- Kesesuain petunjuk dan latihan	7,10
5	Tampilan	- Kemenarikan tulisan tampilan tokoh-tokoh,desain modul,gambar - Kemenarikan warna sampul modul	2,6,8 1,19
6	Bahasa	- Bahasa mudah di pahami - Kemenarikan kata bijak	3,5

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN AHLI PRAKTIKI

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM

SEDERHANA MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA KELAS DI V

SD/MI BANDAR LAMPUNG

No	Aspek	Indikator	No.Item
1.	Kualitas Isi	- Kesesuaian isi - Kesesuaian percobaan - Susunan materi sistematis	1 2 3
2.	Bahasa	- Kesesuaian penggunaan kalimat	4,5
3.	Praktikum sederhana	- Pendekatan berbasis praktikum sederhana dalam modul	7,8,9,10,11,12,13,14,15
5.	Metode Penyajian	- Kemudahan mengisi modul - Mudah dipahami peserta didik	16,17,9
6.	Evaluasi	- Ketepatan alat evaluasi	18,19
7.	Penampilan Fisik	- Kemenarikan tampilan dan desain modul	20

Lembar Penilaian Modul Pembelajaran IPA Berbasis Praktikum Sederhana
Terbimbing untuk Ahli Materi

Judul Media : Modul Pembelajaran IPA

Nama :

NIP :

Bidang Keahlian :

A. Petunjuk pengisian :

1. Berilah tanda (\checkmark) pada salah satu pilihan kolom kategori penilaian SK, K,C,B atau SB pada setiap butir criteria penilaian sesuai dengan penilaian bapak/ibu terhadap modul pembelajaran dengan ketentuan penilaian sebagai berikut:
SK = Sangat kurang (1)
K = kurang
C = cukup
B = baik
SB = Sangat baik
2. Diharapkan bapak/ibu berkenan memberikan penilaian secara lengkap pada setiap butir kriteria penilaian. kriteria dan saran bapak/ibu terhadap "Modul pembelajaran" harap dituliskan pada lembar masukan yang telah tersedia.
3. Setelah selesai mengisi seluruh item pertanyaan, tulislah Nama, NIP, dan Tanda tangan bapak/ibu pada bagian tersedia.

NO	Aspek yang dinilai	Skala penilaian					saran
		SB	B	C	K	SK	
Komponen Isi							
a. Cakupan materi dan kesesuaian materi dengan SK dan KD							
1	Keluasan materi						
2	Keruntutan materi						
3	Kesesuaian materi dengan SK dan KD						
4	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran						
b. Keakuratan materi							
5	Contoh yang diberikan sesuai dengan fakta kehidupan sehari-hari						
6	Ketepatan penulisan nama ilmiah						
7	Keakuratan ilustrasi dan sumber gambar pada tiap materi						
c. Materi pendukung pembelajaran							
8	Kesesuaian penggunaan gambar						
9	Kontekstual						
10	Penyampaian pesan (materi) antar subbab, mencerminkan keruntutan dengan keterkaitan isi.						

d. Kesesuaian dengan praktikum sederhana							
11	Kesesuaian materi dengan praktikum sederhana.						
12	Materi dan kegiatan praktikum sederhana yang disajikan dapat menambah wawasan peserta didik.						
13	Kemampuan merangsang Kecakupan aspek kognitif, afektif dan psikomotor						
e. Kesesuaian isi modul							
14	Penerapan dalam kehidupan sehari-hari						
15	Kesesuaian simbol, kesesuaian alat evaluasi						
16	soal soal mudah dipahami						
f. Merangsang berpikir analistik							
17	Menumbuhkan rasa ingin tahu						
18	Kemampuan merangsang berpikir kreatif						
19	Mendorong untuk mencari informasi						
20	Menambah pengetahuan siswa						

Rekomendasi/saran :

.....

Kesimpulan

Setelah membaca dan menilai produk dalam penelitian ‘’pengembangan modul IPA Berbasis Praktikum sederhana Materi cahaya dan sifat-sifatnya dikelas V SD/MI’’ maka saya sebagai validator menyimpulkan bahwa:

1. Produk layak digunakan untuk menggunakan data
2. Produk layak digunakan untuk menggumpulkan data dengan revisi sesuai saran dan masukan
3. Produk tidak layak digunakan

Ket:

- Lingakari salah Satu

Bandar lapung2018
Ahli Materi

NIP:



Lembar Penilaian Modul Pembelajaran IPA Berbasis Praktikum Sederhana

Untuk Ahli Media

Judul media : Modul Pembelajaran IPA

Nama :

NIP :

Bidang keahlian :

A. Petunjuk pengisian :

1. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan kolom kategori penilaian SK, K, C, B atau SB pada setiap butir Kriteria penilaian sesuai dengan penilaian bapak/ibu terhadap modul pembelajaran dengan ketentuan penilaian sebagai berikut:
SK = Sangat kurang (1)
K = kurang
C = cukup
B = baik
SB = Sangat baik
2. Diharapkan bapak/ibu berkenan memberikan penilaian secara lengkap pada setiap butir kriteria penilaian. Kriteria dan saran bapak/ibu terhadap "Modul pembelajaran" harap dituliskan pada lembar masukan yang telah tersedia.
3. Setelah selesai mengisi seluruh item pertanyaan, tuliskan Nama, NIP, dan Tanda tangan bapak/ibu pada bagian tersedia

NO	Aspek yang dinilai	Skala penilaian					saran
		SB	B	C	K	SK	
A. Komponen penyajian							
1. TeknikPenyajian							
1	Keruntutan konsep						
2	Konsisten sistematika penyajian						
2. Pendukung penyajian							
3	Warna judul Modul kontras dengan warna latar belakang						
4	Menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf						
5	Ilustrasi sampul Modul menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek						
6	penomoran table, gambar, dan lampiran						
7	Pengantar atau uraian isi modul dan cara penggunaan di awal modul						
8	Daftar isi						
9	Peta konsep						
10	Apresiasi diawali kegiatan diberikan untuk memotivasi belajar peserta didik						
11	Materi,Tampilan sampul, isi, dan latihan modul menarik						
12	Penggunaan jenis huruf dan kalimat mudah dan tepat						
13	Kekonsistenan warna dan spasi						
14	Lebar susunan teks normal						

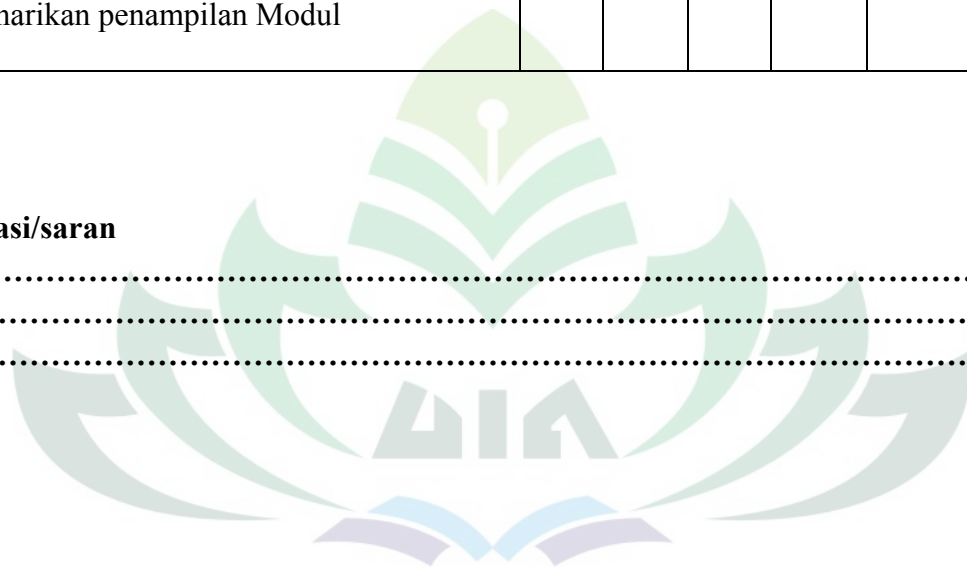
15	Spasi antar baris susunan teks normal						
16	Daftar pustaka						
B. KomponenKegrafi							
17	Kesesuain tampilan cover						
18	Kejelasan dan keberfungsian gambar dengan konsep						
19	Kualitas cetakan modul (kejelasan dan warna cetakan modul)						
20	Kemenarikan penampilan Modul						

Rekomendasi/saran

.....

.....

.....



Kesimpulan

Setelah membaca dan menilai produk dalam penelitian “pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis praktikum sederhana pada materi cahaya dan sifat-sifatnya dikelas V SD/MI” bahwa saya sebagai validator menyimpulkan bahwa:

1. Produk layak digunakan untuk mengumpulkan data
2. Produk layak digunakan untuk mengumpulkan data dengan revisi sesuai saran dan masukan
3. Produk tidak layak di gunakan

Ket:

- Lingkari salah satu

Bandar lampung.....2018

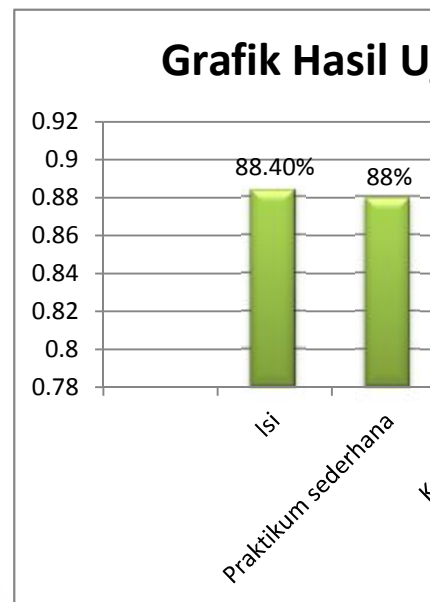
Ahli media

NIP:

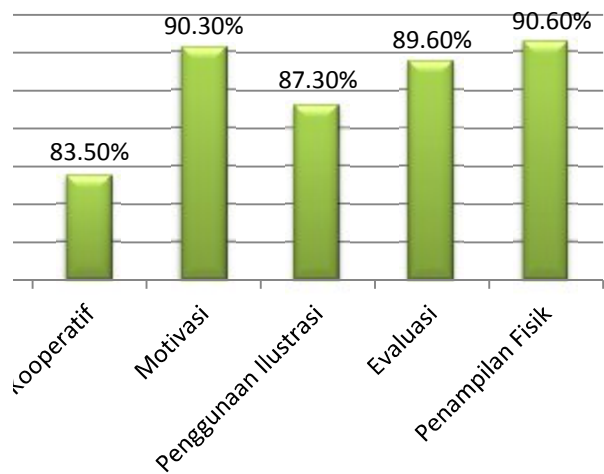


ANALISIS RESPON GURU

No	Aspek	Jumlah Persentase
1	Isi	88.40%
2	Praktikum sederhana	88%
3	Kooperatif	83.50%
4	Motivasi	90.30%
5	Penggunaan Ilustrasi	87.30%
6	Evaluasi	89.60%
7	Penampilan Fisik	90.60%
Jumlah		6.177
Persentase		0.88
Kriteria Interpretasi		ST



Uji Coba Kelompok Besar



HASIL UJI COBA KELOMPOK BESAR PESERTA DIDIK TERHADAP KEMENARIKAN MODUL MIN 9 DAN SDIT FITRAH INSANI KEDAMAIAAN BANDAR LAMPUNG

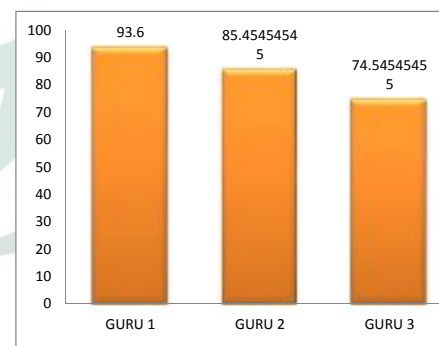
No	Nama Responden	SKOR PERNYATAAN																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Aidila neisya puri	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4
2	Anni dwi rahma wati	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	1	2	3	2	3	3	2
3	Alvira khaylila.R	3	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4
4	Aqila hulwah mufidah	3	3	4	4	3	4	2	1	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4
5	Ayudhila azzahra	3	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4
6	Bambang .P	3	2	4	2	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	1	4
7	Febriana safitri	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3
8	Deno al fauzan	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	4	3	3	3
9	Ervan	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4
10	Fadhil	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4
11	Faris	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4
12	Fida izzatul ulya	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4
13	Ismatul arifah	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	Juan putra riski	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4
15	Lulutfia zahwa	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
16	Maudi fadilah aulia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	M. Dafila kurniawan	3	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4
18	M. Azhar al fatih	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	4	4
19	M. Alfarid azzahir	3	2	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	5	4	4
20	M. raka muhajib	2	2	2	1	3	4	3	1	3	4	4	3	3	1	2	1	1	2	1	2
21	M.Qori ilhumsyah	4	3	5	5	3	4	5	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4
22	M.ilham sanjaya	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3
23	Nasywa khaisi syifa	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4
24	Naza adriyan	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3
25	Rahma dhiya azzahra	3	4	4	3	2	3	3	3	2	3	2	2	4	3	4	2	3	4	4	4
26	Rio	4	3	4	1	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3
27	Risma aulia	3	3	4	2	3	2	1	2	3	4	1	2	3	2	1	3	3	4	4	4
28	Sany julia putri	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4
29	Selvi dea sari	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4
30	Syahid raffi al-fitsani	3	3	4	1	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	1	4	3	3
31	Syahdan maulana	3	3	3	2	3	3	2	3	4	4	2	4	4	1	2	3	3	4	3	3
32	Yassa	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4
33	Vidla oktavian	3	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	2	4	3	3	3	4	3	4
34	Zulaila nur fajrini	3	4	2	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	2
Jumlah		107	100	124	102	112	118	105	111	118	120	115	118	112	107	109	108	109	116	111	121
Persentase		78.6764706	73.5294118	91.1764706	75	82.3529412	86.7647059	77.2058824	81.6176471	86.7647059	88.2352941	84.5588235	86.7647059	82.3529412	78.6764706	80.1470588	79.4117647	80.1470588	85.2941176	81.6176471	88.9705882
Persentase Rata - rata		82.46323529																			
Kriteria Interpretasi		Sangat Menarik																			

Kriteria Interpretasi	
Kriteria	Range Persentase
Sangat Tidak Menarik	0% - 20%
Tidak Menarik	21% - 40%
Cukup Menarik	41% - 60%
Menarik	61% - 80%
Sangat Menarik	81% - 100%

HASIL ANALISA RESPON GURU MIN 9, GURU SDIT FITRAH INSANI KEDAMAIAAN DAN GURU MIN 12 BANDAR LAMPUNG TERHADAP PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PRAKTIKUM SEDERHANA MATERI CAHAYA DAN SIFAT-SIFATNYA DI KELAS V SD/MI BANDAR LAMPUNG.

No	Indikator	Penilaian			Saran/Masukan Untuk Perbaikan
		G1	G2	G3	
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang telah di tentukan .	4	4	2	
2	Kesesuaian dengan tujuan akhir pembelajaran	4	4	4	
3	Susunan urutan materi terjabar atau teruraikan dengan sistematis	4	4	4	
4	Kesesuaian penggunaan kalimat	4	5	3	
5	Penggunaan kalimat yang komunikatif	5	5	5	
6	Dalam Modul terdapat tujuan pembelajaran	5	5	4	
7	Dalam Modul terdapat konsep -konsep dan prinsip yang harus dikuasai oleh peserta didik	5	5	3	
8	Dalam Modul terdapat fenomena dalam kehidupan sehari-hari mengenai materi cahaya dan sifat-sifatnya.	5	4	5	
9	Dalam Modul terdapat pertanyaan akan di isi oleh peserta didik untuk merumuskan permasalahan terhadap fenomena(apersepsi)	5	5	4	
10	Materi dalam Modul mampu menambah pengetahuan peserta didik(restrukturisasi ide-ide)	5	4	3	
11	Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan Modul mampu membimbing peserta didik untuk memperkuat analisa data sebelum menarik kesimpulan (evaluasi)	5	4	4	
12	Kemampuan untuk mendeskripsikan hasil temuan sebagai suatu kesimpulan (merumuskan kesimpulan)	5	5	4	
13	Modul dapat membantu peserta didik dapat lebih aktif dalam belajar	4	4	3	
14	ketepatan jenis ilustrasi dengan materi	5	5	5	
15	penggunaan ilustrasi membantu pemahaman peserta didik	5	5	5	
16	kemudahan dalam pertanyaan dalam modul	5	5	5	
17	Mudah untuk dipahami peserta didik	4	4	4	
18	ketepatan materi Praktikum sederhana yang bisa di pahami peserta didik	5	5	4	
19	kesesuaian alat praktikum sederhana dengan perkembangan kemampuan berfikir peserta didik	5	4	3	
20	Kemenarikan tampilan Modul	4	3	3	
21	kejelasan desain modul	5	5	5	
		98	94	82	
		GURU 1	GURU 2	GURU 3	
Jumlah persentase		93.6	85.45454545	74.54545455	
Kriteria Interpretasi		Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	
Persentase Total		80			
Kriteria Interpretasi		Baik			

Grafik Hasil Validasi Praktisi Ketiga



Keterangan

G1 : Guru 1 (MIN 9 Bandar Lampung)

Yulianti Piskarini, S.Pd.Sd

G2 : Guru 2 (SDIT Fitrah Insani Kedamaian Bandarlampung)

Fitri Nur Anggraini, S.Pd

G3 : Guru 3 (MIN 12 Bandarlampung)

Uswatun Hasanah ,S.Pd.I

Kriteria Interpretasi

81%-100% Sangat Baik

61%-80% Baik

41%-60% Cukup Baik

21%-40% Kurang Baik

0%-20% Tidak Baik



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : MIN 9 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/ 2
Materi Pokok : Cahaya dan sifat-sifatnya
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi :

6.1 Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

B. Kompetensi Dasar

6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

C. Indikator

1. Kognitif

Kognitif proses : melakukan percobaan sifat-sifat cahaya

Kognitif produk : mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan menyimpulkan sifat-sifat cahaya

2. Afektif

Tanggung jawab, demontrasi, keingintahuan dalam diskusi

3. Psikomotorik

Terampil mendemonstrasikan dan mengeksperimenkan sifat-sifat cahaya.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

a. Kognitif proses: Melalui eksperimen, peserta didik dapat melakukan percobaan sifat-sifat cahaya dengan tepat.

b. Kognitif Produk

- ✓ Sediakan lampu senter, gelas berisi air jernih dan pensil, peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dengan tepat.
- ✓ Melalui diskusi tentang cara kerja cahaya merambat lurus dan perambatan cahaya, peserta didik menyimpulkan sifat-sifat cahaya dengan tepat.

2. Afektif

- a. Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam berdiskusi dengan tepat.
- b. Menunjukkan sikap demonstrasi dalam berdiskusi dengan tepat
- c. Menunjukkan sikap keingintahuan dalam berdiskusi dengan tepat

3. Psikomotorik

Melalui eksperimen, peserta didik terampil mendemonstrasikan sifat-sifat cahaya dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

Cahaya merambat lurus dan menembus benda bening.

F. Media Belajar

Modul IPA berbasis Praktikum Sederhana Kelas V

Alat dan bahan Praktikum sederhana.

G. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Praktikum sederhana

Metode : Penugasan, tanya jawab, diskusi secara berkelompok, pemecahan masalah, ceramah dan praktik

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
	<ul style="list-style-type: none"> • Membuka kegiatan pembelajaran dengan salam • Pendidik menunjuk ketua kelas untuk memimpin do'a • Pendidik melakukan komunikasi tentang kehadiran peserta didik 	

Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik memberikan apersepsi yaitu bertanya “anak-anak apakah cahaya itu, dan pengamatan sifat-sifat cahaya?” • Tanya jawab manfaat cahaya dalam kehidupan sehari-hari • Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	5 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan materi tentang “cahaya dan sifat-sifatnya” • Peserta didik secara individu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pendidik terkait dengan materi cahaya dan sifat-sifatnya (<i>Menanya</i>) • Pendidik membagi peserta didik ke dalam 5 kelompok untuk mengerjakan Modul IPA berbasis Praktikum sederhana • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami isi Modul dan menanyakan apabila belum jelas dalam isi Modul tersebut. • Bersama kelompok diskusi mengamati perambatan cahaya pada berbagai benda dengan mengisi lembar percobaan. • Bersama kelompok menguji coba eksperimen cahaya dapat merambat lurus menggunakan bahan dan alat sederhana. 	50 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik bersama peserta didik membuat kesimpulan hasil percobaan • Pendidik memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya tentang percobaan yang telah diikuti. • Pendidik memberi umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran • Peserta didik diberikan kesempatan berbicara atau bertanya dan menambah informasi dari peserta didik lainnya. • Pendidik menyampaikan pesan moral kepada peserta didik • Mengajak semua peserta didik berdoa untuk 	15 menit

	mengakhiri kegiatan pembelajaran	
--	----------------------------------	--

I. Penilaian:

Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Kerja keras : Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. ○ Kreatif : Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki ○ Mandiri : Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas ○ Rasa ingin tahu : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar ○ Peduli Lingkungan : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengidentifikasi bagian sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung dan cekung) ○ Menjelaskan pentingnya sifat-sifat cahaya bagi manusia. ○ Memprediksi yang akan terjadi bila di dunia ini tidak ada sifat-sifat cahaya 	Tugas kelompok	<p>Laporan</p> <p>Uraian Objektif</p>

Penilaian proses dilakukan oleh pendidik pada saat peserta didik melakukan diskusi

No	N A M A	Keaktifan				Ketepatan				Kerjasama				skor
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														
4														
5														
Jumlah Skor														

Keterangan :

1. Sangat baik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang

Bandar Lampung,.....2018

Mengetahui
Kepala Sekolah
MIN 9 Bandar Lampung

Guru Mata Pelajara

Fakihah, M.Pd

Yulianti piskarini, S.Pd.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : SDIT Fitrah insani kedamaian Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/ 2
Materi Pokok : Cahaya dan sifat-sifatnya
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi :

6.2 Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

B. Kompetensi Dasar

6.2 Membuat suatu karya/model misalnya Spektrum cahaya dari bahan sederhana dengan menerapkan sifat-sifat cahaya.

C. B. Indikator

1. Kognitif

Kognitif proses : melakukan percobaan sifat-sifat cahaya

Kognitif produk : mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan menyimpulkan sifat-sifat cahaya

2. Afektif

Tanggung jawab, demonstrasi, keinginan tahu dalam diskusi

3. Psikomotorik

Terampil mendemonstrasikan dan mengeksperimenkan sifat-sifat cahaya.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

- a. Kognitif proses: Melalui eksperimen, peserta didik dapat melakukan percobaan sifat-sifat cahaya dengan tepat.

b. Kognitif Produk

- Sediakan kardus bekas, kertas origami, benang wol gunting, jangkar dan lem/pelekat peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dengan tepat.
- Melalui diskusi tentang cara kerja Spektrum cahaya dan perambatan cahaya, peserta didik menyimpulkan pengamatan pada Spektrum cahaya.

2. Afektif

- Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam berdiskusi dengan tepat.
- Menunjukkan sikap demonstrasi dalam berdiskusi dengan tepat
- Menunjukkan sikap keingintahuan dalam berdiskusi dengan tepat

3. Psikomotorik

Melalui eksperimen, peserta didik terampil mendemonstrasikan sifat-sifat cahaya dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

Membuat Spektrum cahaya dari bahan dan alat sederhana.

F. Media Belajar

Modul IPA berbasis Praktikum Sederhana Kelas V

Alat dan bahan Praktikum sederhana.

G. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Praktikum sederhana

Metode : Penugasan, tanya jawab, diskusi secara berkelompok, pemecahan masalah, ceramah dan praktik

A. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuka kegiatan pembelajaran dengan salam • Pendidik menunjuk ketua kelas untuk memimpin do'a • Pendidik melakukan komunikasi tentang kehadiran peserta didik • Pendidik memberikan apersepsi yaitu bertanya “anak-anak bagaimana cara pengamatan sifat-sifat cahaya?” • Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	5 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan materi tentang “cahaya dan sifat-sifatnya” • Peserta didik secara individu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pendidik terkait dengan materi cahaya dan sifat-sifatnya (<i>Menanya</i>) • Pendidik membagi peserta didik kedalam 3-4 kelompok untuk praktikum sederhana membuat spektrum cahaya dari bahan sederhana seperti dari bahan kardus bekas, kertas origami dan lain-lain. • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempraktekan nya sendiri dengan kelompok nya masing, dengan panduan langkah-langkah yang ada di dalam isi modul tersebut. 	50 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik bersama peserta didik membuat kesimpulan hasil percobaan membuat spektrum cahaya sederhana • Pendidik memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya tentang percobaan yang telah diikuti. • Pendidik memberi umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran 	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan kesempatan berbicara atau bertanya dan menambah informasi dari peserta didik lainnya. • Pendidik menyampaikan pesan moral kepada peserta didik • Mengajak semua peserta didik berdo'a untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran 	
--	--	--

B. Penilaian:

Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Kerja keras : Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas,serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. ○ Kreatif : Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki ○ Mandiri : Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas ○ Rasa ingin tahu : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar ○ Peduli Lingkungan : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengidentifikasi bagian sifat-sifat cahaya melalui uji coba membuat Sepektum cahaya dari bahan dan alat yang sederhana ○ Menjelaskan pentingnya sifat-sifat cahaya bagi manusia. ○ Memprediksi yang akan terjadi bila di dunia ini tidak ada sifat-sifat cahaya 	Tugas kelompok	Laporan Uraian Objektif

kerusakan alam yang sudah terjadi.			
------------------------------------	--	--	--

Penilaian proses dilakukan oleh pendidik pada saat peserta didik melakukan diskusi

No	N A M A	Keaktifan				Ketepatan				Kerjasama				skor
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														
4														
5														
Jumlah Skor														

Keterangan :

1. Sangat baik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang

Bandar Lampung,.....2018

Mengetahui

Kepala Sekolah
MIN 12 Bandar lampung

Guru Mata Pelajaran

Thintisnawati, M.Pd
NIP:

Uswatun Hasanah,S.Pd.I
NIP:



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : MIN 9 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/ 2
Materi Pokok : Cahaya dan Sifat-sifatnya
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi :

6.2 Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

B. Kompetensi Dasar

6.2 Membuat suatu karya/model misalnya periskop dari bahan sederhana dengan menerapkan sifat-sifat cahaya.

C. B. Indikator

1. Kognitif

Kognitif proses : melakukan percobaan sifat-sifat cahaya

Kognitif produk : mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dan menyimpulkan sifat-sifat cahaya

2. Afektif

Tanggung jawab, demontrasi, keingin tahuan dalam diskusi

3. Psikomotorik

Terampil mendemonstrasikan dan mengeksperimenkan sifat-sifat cahaya.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

a. Kognitif proses: Melalui eksperimen, peserta didik dapat melakukan percobaan sifat-sifat cahaya dengan tepat.

b. Kognitif Produk

- ✓ Sediakan kardus bekas, cermin, gunting, jangka dan lem/pelekat peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat cahaya dengan tepat.
- ✓ Melalui diskusi tentang cara kerja Periskop dan perambatan cahaya, peserta didik menyimpulkan sifat-sifat cahaya dengan tepat.

2. Afektif

- a. Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam berdiskusi dengan tepat.
- b. Menunjukkan sikap demonstrasi dalam berdiskusi dengan tepat
- c. Menunjukkan sikap keingintahuan dalam berdiskusi dengan tepat

3. Psikomotorik

Melalui eksperimen, peserta didik terampil mendemonstrasikan sifat-sifat cahaya dengan tepat.

E. Materi Pembelajaran

Membuat Periskop dengan bahan dan alat sederhana

F. Media Belajar

Modul IPA berbasis Praktikum Sederhana Kelas V

Alat dan bahan Praktikum sederhana.

G. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Praktikum sederhana

Metode : Penugasan, tanya jawab, diskusi secara berkelompok, pemecahan masalah, ceramah dan praktik

A. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuka kegiatan pembelajaran dengan salam • Pendidik menunjuk ketua kelas untuk memimpin do'a • Pendidik melakukan komunikasi tentang kehadiran peserta didik • Pendidik memberikan apersepsi yaitu bertanya “anak-anak bagaimana cara pengamatan sifat-sifat cahaya?” • Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	5 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan materi tentang “cahaya dan sifat-sifatnya” • Peserta didik secara individu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pendidik terkait dengan materi cahaya dan sifat-sifatnya (<i>Menanya</i>) • Pendidik membagi peserta didik kedalam 3-4 kelompok untuk praktikum sederhana membuat periskop sederhana dari bahan kardus bekas. • Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempraktekan nya sendiri dengan kelompok nya masing, dengan panduan langkah-langkah yang ada di dalam isi modul tersebut. 	50 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik bersama peserta didik membuat kesimpulan hasil percobaan membuat periskop sederhana • Pendidik memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya tentang percobaan yang telah diikuti. • Pendidik memberi umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran • Peserta didik diberikan kesempatan berbicara atau bertanya dan menambah informasi dari peserta didik lainnya. 	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Pendidik menyampaikan pesan moral kepada peserta didik • Mengajak semua peserta didik berdo'a untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran 	
--	---	--

B. Penilaian:

Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> ○ Kerja keras : Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas,serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. ○ Kreatif : Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki ○ Mandiri : Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas ○ Rasa ingin tahu : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar ○ Peduli Lingkungan : Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengidentifikasi bagian sifat-sifat cahaya melalui uji coba membuat periskop dari bahan dan alat yang sederhana ○ Menjelaskan pentingnya sifat-sifat cahaya bagi manusia. ○ Memprediksi yang akan terjadi bila di dunia ini tidak ada sifat-sifat cahaya 	Tugas kelompok	Laporan Uraian Objektif

kerusakan alam yang sudah terjadi.			
------------------------------------	--	--	--

Penilaian proses dilakukan oleh pendidik pada saat peserta didik melakukan diskusi

No	N A M A	Keaktifan				Ketepatan				Kerjasama				skor
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1														
2														
3														
4														
5														
Jumlah Skor														

Keterangan :

1. Sangat baik
2. Baik
3. Cukup
4. Kurang

Bandar Lampung,.....2018

Mengetahui

Kepala Sekolah

SDIT Fitrah insani kedamaian Bandar lampung

Guru Mata Pelajaran

Jevri Husanda, S.Pd.
NIP:

Fitri Nuranggraini,S.Pd.
NIP:

PERANGKAT PEMBELAJARAN

SILABUS PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran
Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas V (5) Semester 2

UNTUK SEKOLAH DASAR (SD)/MADRASAH IBTIDAIYAH (MI)

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah :
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Program : V
Semester : 2 (dua)
Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, gaya magnet)	Energi dan Perubahannya A. Gaya magnet (Hlm.102) B. Gaya gravitasi (Hlm.114) C. Gaya gesekan (Hlm.116)	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami peta konsep tentang gaya magnet, gaya gravitasi dan gaya gesekan o Memahami istilah magnet o Melakukan kegiatan 5.1 s.d 5.12 o Mengerjakan tugas 5.1 s.d 5.2 o Menyebutkan beberapa kegunaan dari magnet <ul style="list-style-type: none"> - Pengunci kotak pensil - Kompas - Dinamo o Memahami cara pembuatan magnet dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> - Induksi - Gosokan - Aliran listrik o Memahami gerak jatuh berbagai benda akibat pengaruh gaya gravitasi o Memahami apa yang terjadi jika tidak ada 	<ul style="list-style-type: none"> o Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis dan yang tidak magnetis. o Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda melalui percobaan. o Memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari. o Membuat magnet. o Menyimpulkan bahwa gaya gravitasi menyebabkan benda bergerak ke bawah. o Memprediksi seandainya tidak ada gaya gravitasi di bumi. o Membandingkan gerak benda pada permukaan yang berbeda-beda (kasar, halus). 	Tugas Individu dan Kelompok	Laporan dan unjuk kerja Uraian Objektif	Kegiatan 5.1 Hlm.102 Tugas 5.1 Hlm.104 Kegiatan 5.2 Hlm.104 Kegiatan 5.3 Hlm.105 Kegiatan 5.4 Hlm.106 Kegiatan 5.5 Hlm.107 Kegiatan 5.6 Hlm.108 Kegiatan 5.7 Hlm.109 Tugas 5.2 Hlm.111 Kegiatan 5.8		Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat: - Magnet, peniti, paku payung, klip kertas, karet saputangan, penghapus, pensil, uang logam, batu kerikil, selembur karton, mika, kardus, pensil, benang tipis, penggaris - Peniti, paku payung, klip kertas, saputangan, kertas, karet penghapus, pensil, uang logam, batu kerikil,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<p>gaya gravitasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segala benda di Bumi menjadi kacau - Setiap benda tidak lagi memiliki berat - Benda akan bertubrukan dan terlempar dari permukaan Bumi <ul style="list-style-type: none"> o Memahami bahwa ada gaya lain selain gaya gravitasi yaitu gaya gesek yang mempengaruhi gerak benda. o Memahami definisi gaya gesek yaitu hambatan yang terjadi ketika dua permukaan saling bersentuhan,. o Menyebutkan kegunaan dari gaya gesek <ul style="list-style-type: none"> - Membantu benda bergerak tanpa tergelincir - Untuk menghentikan benda yang sedang bergerak - Menahan benda-benda agar tidak bergeser. o Menyebutkan benda yang dapat memperbesar gaya gesekan : 	<ul style="list-style-type: none"> o Menjelaskan berbagai cara memperkecil atau memperbesar gaya gesekan. o Menjelaskan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan oleh gaya gesekan dalam kehidupan sehari-hari. 			<p>Hlm.112</p> <p>Kegiatan 5.9 Hlm.112</p> <p>Kegiatan 5.10 Hlm.113</p> <p>Tugas 5.3 Hlm.114</p> <p>Kegiatan 5.11 Hlm.115</p> <p>Kegiatan 5.12 Hlm.116</p>		kelereng.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<ul style="list-style-type: none"> - Bahan karet - Paku-paku atau pul o Menyebutkan kerugian yang ditimbulkan oleh gaya gesek - Menghambat gesekan - Memboroskan energi - Mengikis permukaan yang bergesekan o Mampu mengatasi kerugian akibat gaya gesekan - Memasang roda - Memasang bantalan peluru - Menghaluskan permukaan benda - Menghambat gerakan - Mengikis permukaan yang bergesekan - Memboroskan energi untuk mengatasi gaya gesekan 						
5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat	Energi dan Perubahannya A. Pesawat sederhana (Hlm.120) B. Jenis-jenis pesawat sederhana	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami peta konsep tentang pesawat sederhana o Melakukan kegiatan 5.13 s.d 5.16 o Memahami tujuan penggunaan pesawat sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> o Mengidentifikasi berbagai jenis pesawat sederhana misal pengungkit, bidang miring, katrol dan roda. o Menggolongkan 	Tugas Individu dan Kelompok	Laporan Uraian Objektif	Kegiatan 5.13 Hlm.121 Kegiatan 5.14 Hlm.122 Kegiatan 5.15 Hlm.123		Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat: - Kaleng cat yang tertutup,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
	(Hlm.120)	<ul style="list-style-type: none"> - melipatgandakan gaya atau kemampuan kita - mengubah arah gaya yang kita lakukan - menempuh jarak yang lebih jauh atau memperbesar kecepatan o Menyebutkan jenis pesawat sederhana <ul style="list-style-type: none"> - Tuas (pengukit) - Bidang miring o Memahami pengertian <ul style="list-style-type: none"> - Tuas (pengukit) - Bidang miring o Memahami tuas golongan pertama, kedua, ketiga dan memberikan contohnya o Menyebutkan keuntungan menggunakan pesawat sederhana o Menyebutkan bidang miring <ul style="list-style-type: none"> - Kapa k - Pisau - Linggis o Menyebutkan jenis katrol 	<p>berbagai alat rumah tangga sebagai pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mengidentifikasi kegiatan yang menggunakan pesawat sederhana. o Mendemonstrasikan cara menggunakan pesawat sederhana. 			<p>Tugas 5.4 Hlm.124</p> <p>Kegiatan 5.16 Hlm.126</p> <p>Tugas 5.5 Hlm.129</p> <p>Uji Kompetensi Hlm.131</p>		<p>obeng pipih, sendok.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dua buah sawo mentah, alat pemecah buah, sapu lidi dengan gagang kayu - Meja, sebilah papan 1mx10cm, mobil mainan, karet gelang, 10 buah kelereng.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<ul style="list-style-type: none"> - Katrol tetap - Katrol bebas o Menyebutkan penggunaan katrol dan roda 	<ul style="list-style-type: none"> - Katrol majemuk 					
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (<i>Discipline</i>), Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>), Tekun (<i>diligence</i>), Tanggung jawab (<i>responsibility</i>) Dan Ketelitian (<i>carefulness</i>)								



SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah :
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas/Program : V
 Semester : 2 (dua)
 Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	Cahaya Dan Sifat-Sifatnya A. Sifat cahaya (Hlm.141) B. Antara cahaya dan penglihatan saling berhubungan. (Hlm.150)	<ul style="list-style-type: none"> Memahami peta konsep tentang cahaya Melakukan kegiatan 6.1 s.d 6.9 Menyebutkan sifat cahaya : <ul style="list-style-type: none"> cahaya merambat lurus cahaya menembus benda bening cahaya dapat dipantulkan. cahaya dapat dibiaskan cahaya putih terdiri dari berbagai warna Memahami sifat cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung. Memahami bayangan yang terjadi pada cermin datar, cermin cekung, cermin cembung. Memahami istilah dari pemantulan teratur, bayangan semu, bayangan nyata, pembiasan, medium, garis normal, spektrum. Menyebutkan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> Mendemonstrasikan sifat cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, dan gelap). Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya yang mengenai cermin datar dan cermin lengkung (cembung atau cekung). Menunjukkan contoh peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari melalui percobaan. Menunjukkan bukti bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna. Memberikan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari- 	Tugas Individu dan Kelompok	Laporan dan unjuk kerja Uraian Objektif	Kegiatan 6.1 Hlm.142 Kegiatan 6.2 Hlm.143 Kegiatan 6.3 Hlm.144 Kegiatan 6.4 Hlm.144 Kegiatan 6.5 Hlm.145 Kegiatan 6.6 Hlm.146 Kegiatan 6.7		Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat: - Karton tebal, tiga kayu, gunting, pelubang, lampu senter, gelas bening, gelas berwarna, kaleng, batu, karton, triplek, plastik bening, botol bening, air jernih dan berlumpur - Senter, cermin datar, kertas hitam, sendok makan, pulpen, pensil, mangkuk bening, baskom, selembar kertas putih.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<ul style="list-style-type: none"> Memahami bahwa benda terlihat oleh mata karena benda memantulkan cahaya Memahami bahwa mata tidak dapat melihat benda yang sangat kecil. Mengetahui cara menjaga mata agar tidak rusak <ul style="list-style-type: none"> Membaca di tempat terang Tidak memandang langsung sumber cahaya yang menyilaukan. Mengetahui cacat mata <ul style="list-style-type: none"> Rabun jauh Rabun dekat Cacat mata tua Menyebutkan alat-alat optik yang lain <ul style="list-style-type: none"> Kaca pembesar Kamera Mikroskop Teropong Periskop Overhead proyektor 	hari.			Hlm.147 Kegiatan 6.8 Hlm.147 Kegiatan 6.9 Hlm.149		
6.2 Membuat suatu karya/model, misalnya periskop atau lensa dari bahan sederhana dengan menerapkan sifat-sifat cahaya.	Cahaya Dan Sifat-Sifatnya C. Karya berteknologi sederhana (hlm.155)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kaca pembesar dari air (hlm.155) Membuat kaca pembesar dari bohlam (hlm.155) Membuat kamera lubang jarum (hlm.156) Membuat spektrum cahaya (hlm.157) 	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan model yang akan dibuat dengan menerapkan sifat-sifat cahaya, misal periskop, atau lensa sederhana. Memilih dan menentukan berbagai alat/bahan yang sesuai. 	Tugas Individu dan Kelompok	Laporan Uraian Objektif	Membuat kaca pembesar dari <ul style="list-style-type: none"> Air Bohlam Membuat kamera lubang jarum Membuat spektrum cahaya		Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat: - Plastik, rantang, panci besar, air, garam dapur, bongkahan es - Kertas karton, pelubang

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
	Cahaya Dan Sifat-Sifatnya C. Karya berteknologi sederhana	<ul style="list-style-type: none"> o Membuat kaleidoskop (hlm.157) o Membuat cakram warna (hlm.158) o Membuat periskop (hlm.159) 	<ul style="list-style-type: none"> o Menggunakan bahan/benda yang sesuai. o Membuat karya/model yang sesuai dengan rancangan. o Menguji cara kerja model yang dibuat. o Memodifikasi hasil rancangan untuk menghasilkan karya/model yang terbaik. o Menerapkan prinsip keselamatan kerja. 			Membuat cakram warna Membuat periskop		kertas, kotak kecil, segelas air putih, sendok kecil, kertas koran. - Bohlam bekas, obeng, olastik, karet gelang, air jernih, kertas koran - Kaleng susu bekas tanpa penutup, karet gelang, kertas kalkir, paku, palu besi - Kertas karton putih, gelas bening, kertas karton berwarna gelap, senter - Kotak bekas pasta gigi, kertas potongan kertas beraneka warna, karton, gunting, lem, dan penggaris, - Karton warna putih, benang kelos dua utas, cat air warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu, gunting, penggaris, kuas, jangka.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (<i>Discipline</i>), Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>), Tekun (<i>diligence</i>), Tanggung jawab (<i>responsibility</i>) Dan Ketelitian (<i>carefulness</i>)								



SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah :
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Program : V
Semester : 2 (dua)
Standar Kompetensi : 7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
7.1 Mendeskripsikan proses pembentukan tanah karena pelapukan	Bumi dan Alam Semesta A. Proses pembentukan tanah. (Hlm.171)	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami apa itu pelapukan o Mengetahui jenis pelapukan dan memahami prosesnya <ul style="list-style-type: none"> - Pelapukan fisika - Pelapukan kimia - Pelapukan biologi o Menyebutka jenis tanah berdasarkan komposisi penyusunnya <ul style="list-style-type: none"> - Tanah berpasir - Tanah berhumus - Tanah liat - Tanah berkapur 	<ul style="list-style-type: none"> o Menjelaskan proses pembentukan tanah karena pelapukan. 	Tugas Individu	Uraian Objektif			Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat: -
7.2 Mengidentifikasi jenis-jenis tanah	Bumi dan Alam Semesta B. Proses pembentukan tanah. (Hlm.171)	<ul style="list-style-type: none"> o Mengetahui jenis batuan berdasarkan cara pembentukannya <ul style="list-style-type: none"> - Batuan beku - Batuan sedimen - Batuan metamorf o Memahami pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya : <ul style="list-style-type: none"> - Batu apung - Batu obsidian - Batu granit 	<ul style="list-style-type: none"> o Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya : berpasir, tanah liat, humus. 	Tugas Individu	Uraian Objektif			Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<ul style="list-style-type: none"> - Batu basal o Memahami pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya : <ul style="list-style-type: none"> - Konglomerat - Batu pasir Batuh serpih - Batu gamping - Breksi o Memahami pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya : <ul style="list-style-type: none"> - Batu pualam - Batu sabak 						
7.3 Mendeskripsikan struktur bumi	Bumi dan Alam Semesta A. Mengenal Struktur Bumi. (Hlm.170)	<ul style="list-style-type: none"> o Memahami peta konsep bumi o Mengetahui lapisan-lapisan pada bumi <ul style="list-style-type: none"> - Lapisan Atmosfer - Lapisan Kerak Bumi - Lapisan Mantel Bumi - Lapisan Inti Bumi Luar - Lapisan Inti Bumi Dalam o Memahami fungsi dari lapisan atmosfer o Mengetahui bahwa lapisan atmosfer tersusun dari lapisan <ul style="list-style-type: none"> - Lapisan Troposfer - Lapisan Stratosfer - Lapisan Mesosfer - Lapisan Termosfer o Mengetahui unsur pembentukan <ul style="list-style-type: none"> - Lapisan Mantel bumi terbentuk dari mineral 	<ul style="list-style-type: none"> o Menggambarkan secara sederhana lapisan-lapisan bumi (lapisan inti, lapisan luar dan kerak). *) 	Tugas Individu	Uraian Objektif			Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		silikat - Lapisan Inti bumi luar terbentuk dari besi, nikel dan zat lain. - Lapisan inti bumi terbentuk dari besi dan nikel padat.						
7.4 Mendeskripsikan proses daur air dan kegiatan manusia yang dapat mempengaruhinya	Bumi dan Alam Semesta B. Daur Air. (Hlm.178)	<ul style="list-style-type: none"> Memahami peta konsep tentang air Menyebutkan kegunaan air <ul style="list-style-type: none"> Minuman Pembersih Sarana olahraga Memahami daur air Mengambar skema daur air 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pentingnya air. Menggambarkan proses daur air dengan menggunakan diagram atau gambar. 	Tugas Individu	Uraian Objektif			Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat:
7.5 Mendeskripsikan perlunya penghematan air	Bumi dan Alam Semesta C. Daur Air. (Hlm.178)	<ul style="list-style-type: none"> Memahami peta konsep tentang air Memahami kegiatan manusia terhadap daur air Menyebutkan kerusakan akibat kegiatan manusia <ul style="list-style-type: none"> hujan asam air limbah Memahami bahwa air tidak akan habis karena adanya daur air Memahami bahwa persediaan air bersih semakin berkurang. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi daur air. Melakukan pembiasaan cara menghemat air. 		Uraian Objektif			Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan cara menghemat air. (Hlm.182) 						
7.6 Mengidentifikasi peristiwa alam yang terjadi di Indonesia dan dampaknya bagi makhluk hidup dan lingkungan	Bumi dan Alam Semesta C. Peristiwa Alam di Indonesia (Hlm. 182) D. Sumber daya Alam yang tidak dapat diperbaharui dan yang dapat diperbaharui. (Hlm.185)	<ul style="list-style-type: none"> Memahami bahwa peristiwa alam ada yang dapat di cegah dan ada yang tidak dapat dicegah Menyebutkan aktivitas alam <ul style="list-style-type: none"> Gempa bumi Tsunami Gunung meletus Banjir Tanah longsor Topan badai Menyebutkan cara mencegah banjir dan menghemat sumber daya alam Menyebutkan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui dan yang dapat diperbarui 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat suatu laporan berdasarkan hasil pengamatan atau pengalaman pribadi atau laporan surat kabar/media lainnya tentang peristiwa alam misalnya banjir, gempa bumi, gunung meletus. Menjelaskan dampak dari peristiwa alam terhadap kehidupan manusia, hewan dan lingkungan. 		Uraian Objektif	Tugas 7.1 Hlm.185		Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat:
7.7 Mengidentifikasi beberapa kegiatan manusia yang dapat mengubah permukaan bumi (pertanian, perkotaan, dsb)	Bumi dan Alam Semesta E. Cara menggunakan sumber daya alam. (Hlm.189)	<ul style="list-style-type: none"> Memahami cara menggunakan sumber daya alam <ul style="list-style-type: none"> Tumbuhan dan hewan dipelihara dan dikembangkan Waduk untuk pengairan dan tambak untuk perikanan Bahan tambang dibuat tempat penambangan Memahami apa yang harus dilakukan manusia untuk menjaga kelestarian sumber 	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi permukaan bumi. 					Sumber: Buku SAINS SD Kelas V Alat:

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber/ Bahan/ Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		daya alam. - Menghemat penggunaan air dan listrik - Membuang sampah pada tempat sampah - Menanami lingkungan dengan tumbuhan						
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (<i>Discipline</i>), Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>), Tekun (<i>diligence</i>), Tanggung jawab (<i>responsibility</i>) Dan Ketelitian (<i>carefulness</i>)								

Mengetahui,
Kepala Sekolah

(.....)
NIP/NIK :

..... 20
Guru Mapel IPA (SAINS)

(.....)
NIP/NIK :